



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

# **PETROLOGIA DO BATÓLITO SÍTIOS NOVOS, DOMÍNIO POÇO REDONDO, SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**

**Maurício Almeida de Pinho Neto**

Orientadora: Profa. Dra. Maria de Lourdes da Silva Rosa

Coorientador: Prof. Dr. Herbet Conceição

## **DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Programa de Pós-Graduação em Geociências e Análise de Bacias**

São Cristóvão - SE  
2018

Maurício Almeida de Pinho Neto

**PETROLOGIA DO BATÓLITO SÍTIOS NOVOS, DOMÍNIO  
POÇO REDONDO, SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geociências e Análise de Bacias da Universidade Federal de Sergipe, como requisito para obtenção do título de Mestre em Geociências.

**Orientadora:** Dra. Maria de Lourdes da Silva Rosa

**Coorientador:** Dr. Herbet Conceição

São Cristóvão - SE  
2018



**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

P654p      Pinho Neto, Maurício Almeida de  
Petrologia do batólito Sítios Novos, Domínio Poço Redondo,  
Sistema Orogênico Sergipano / Maurício Almeida de Pinho Neto ;  
orientadora Maria de Lourdes da Silva Rosa. – São Cristóvão,  
2018.  
228 f. : il.

Dissertação (mestrado em Geociências e Análise de Bacias) –  
Universidade Federal de Sergipe, 2018.

1. Geociências. 2. Petrologia. 3. Geoquímica. 4. Rochas  
ígneas. 5. Cinturões orogênicos – Sergipe. I. Rosa, Maria de  
Lourdes da Silva, orient. II. Título.

CDU 552.3(813.7)

# **PETROLOGIA DO BATÓLITO SÍTIOS NOVOS, DOMÍNIO POÇO REDONDO, SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**

por:

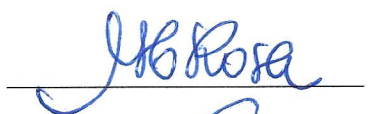
**Maurício Almeida de Pinho Neto**  
(Geólogo, Universidade Federal de Sergipe – 2015)

## **DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

Submetida em satisfação parcial dos requisitos ao grau de:

## **MESTRE EM GEOCIÊNCIAS**

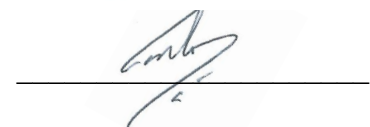
### **BANCA EXAMINADORA:**



Dra. Maria de Lourdes da Silva Rosa [Orientadora – PGAB/UFS]



Dr. Adejardo Francisco Silva Filho [Membro Externo – PPGEOC/UFPE]



Dr. Carlos Dinges Marques de Sá [Membro Interno – PGAB/UFS]

Data Defesa: 07/08/2018

## DEDICATÓRIA

*Aos meus pais Manoel Vicente Pinto de Carvalho e Ana Lúcia Alves Pinho de Carvalho (in memorian) por ter me dado todo apoio para que eu chegasse a esta etapa de minha vida.*

*Aos meus irmãos e familiares pelas palavras de incentivo. E a Camila Almeida de Albuquerque pelo carinho e amizade de sempre.*

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, por nunca me abandonar, por me amparar sempre que caí, e por me dar força e ânimo através da minha fé em Ti. Aos meus pais, Manoel e Ana Lúcia (in memorian), irmãos e demais familiares, com todo meu amor e gratidão, pela educação e valores aos quais me foram passados.

A elaboração desta dissertação não teria sido possível sem a colaboração, estímulo e empenho de diversas pessoas. Gostaria, por este fato, de expressar toda a minha gratidão e apreço a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que esta tarefa se tornasse uma realidade. A todos quero manifestar os meus sinceros agradecimentos.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa de pós-graduação obtida durante o curso de Mestrado em Geociências. À Universidade Federal de Sergipe, ao Programa de Pós Graduação em Geociências e Análise de Bacias (PGAB), ao Departamento de Geologia da Universidade Federal de Sergipe (DGEOL), e a Superintendência de Salvador do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), por ter me acolhido e por disponibilizar toda estrutura necessária para realização desta pesquisa.

Quero agradecer aos meus orientadores professores Maria de Lourdes da Silva Rosa e Herbet Conceição, do Laboratório de Petrologia Aplicada à Pesquisa Mineral (LAPA), por terem me aceitado no grupo de trabalho e, terem acreditado em mim e nas minhas capacidades. Agradeço ainda o trato simples, correto e científico, com que sempre abordaram as nossas reuniões de trabalho, sem nunca terem permitido que o desalento se instalasse.

Aos colegas e amigos de convívio no Galpão das Geociências, do Programa de Pós-Graduação em Geociências e Análise de Bacias (PGAB): Hiakan, Carlos, Alysson, Danilo, Douglas, Laísa, João, Jailson (Pedrinhas), Diego, Fábio P., Fábio D., Herbert, Erick, Marcel, Well, Hugo, Vinícius, Rayane, Milena, Ítalo, Wilker, Rosinha, Grande Assa e Gabriel. Muito obrigado pela convivência, companheirismo e, claro, pelas boas risadas do dia-a-dia.

Aos bons amigos que fui conquistando ao longo da vida, em especial Rodrigo D., Rodrigo A., Uendel, Daniel (Dandan), Sávio, Netinho, Raphael, Felipe (Jambas), Omarzinho, Marcus Porto, Clarissa, Maysa, Raísa, Jordan e Carol.

Por fim, porém não menos importante, muito obrigado a Camila, sua irmã e seus pais. Por todo carinho e afeto depositado ao longo dos anos, e pelo apoio nos bons e maus momentos. Estarão para sempre em meu coração.

## EPÍGRAFE

*“Pensar grande e pensar pequeno dá o mesmo trabalho.”*

*Jorge Paulo Lemann*

## RESUMO

O Batólito Sítios Novos (110 km<sup>2</sup>) é uma intrusão alongada NE-SW, com idade de  $631 \pm 4$  Ma, que concorda com a orientação regional, e se localiza na região sul do Domínio Poço Redondo, no Sistema Orogênico Sergipano. Este batólito é constituído por monzogranitos leucocráticos com textura allotriomórfica equigranular e inequigranular, e ocasionalmente apresentam diques de pegmatíticos. Enclaves máficos são raros. A região sul do batólito é afetada por zona de cisalhamento regional e os monzogranitos adquirem estruturas milonítica e gnáissica. Oligoclásio e albita são os plagioclásios presentes nestes granitos e a microclina ocasionalmente pertítica. A biotita é o mineral máfico dominante e a sua composição indica afinidade com suítes orogênicas (cálcio-alcalina e peraluminosa). A muscovita ocorre na maioria das amostras. Zircão, titanita, magnetita, ilmenita, apatita, thorita, allanita e monazita ocorrem como minerais acessórios. Basanesita e barita ocupam frequentemente microfraturas nestas rochas. A geoquímica dos monzogranitos evidencia que são rochas fracionadas (SiO<sub>2</sub> até 77%), peraluminosa a metaluminosa e alocam-se em diagramas geoquímicos no campo dos granitos do Tipo I. Os espectros dos ETR apresentam fracionamento moderado ( $15 < (La_N/Yb_N) < 70$ ), com anomalia negativa em Eu indicando fracionamento de plagioclásio. Em diagramas multielementares as amostras deste batólito apresentam vales pronunciados em Nb, P, Ba e Ti, e picos mais ou menos acentuados em Th, Pb e Zr. Essa assinatura geoquímica indica que o magma que formou estes monzogranitos apresentam assinatura orogênica. Estes monzogranitos têm como fonte provável a fusão parcial de crosta tonalítica.

**Palavras-chave:** Monzogranito, Batólito Sítios Novos, Petrologia

## ABSTRACT

The Sítio Novos Batholith (110 km<sup>2</sup>) is an NE-SW elongated intrusion, with a age of  $631 \pm 4$  Ma, which agrees with the regional orientation, and is located in the southern region of the Poço Redondo Domain, in the Sergipano Orogenic System. This batholith is constituted by leucocratic monzogranites with allitriomorphic equigranular and inequigranular texture, and occasionally they present pegmatitic dykes. Mafic enclaves are rare. The southern region of the batholith is affected by regional shear zone and the monzogranites developing milonitic and gniassic structures. Oligoclase and albite are the plagioclase present in these granites and the microcline is occasionally pertítica. Biotite is the dominant mafic mineral and its composition indicates affinity with orogenic suites (calic-alkaline and peraluminous). Muscovite occurs in most samples. Zircon, titanite, magnetite, ilmenite, apatite, thorite, allanite and monazite occur as accessory minerals. Basanesite and barite often occupy microfractures in these rocks. The geochemistry of the monzogranites shows that they are fractionated rocks (SiO<sub>2</sub> up to 77%), peraluminous to metalluminous and are allocated in geochemical diagrams in the field of Type I granites. The REE spectra present moderate fractionation ( $15 < (La_N/Yb_N) < 70$ ), with negative anomaly in I indicating plagioclase fractionation. In multielementary diagrams the samples of this batholith have pronounced valleys in Nb, P, Ba and Ti, and more or less accentuated peaks in Th, Pb and Zr. This geochemical signature indicates that the magma that formed these monzogranites present orogenic signature. These monzogranites have as probable source the partial fusion of tonalitic crust.

**Keywords:** Monzogranites, Sítios Novos Batholith, Petrology

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO I. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
I.1. APRESENTAÇÃO	17
I.2. OBJETIVOS	18
I.3. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA	18
I.4. MÉTODOS DE TRABALHO	18
I.4.1. Levantamento Bibliográfico & Base Cartográfica	20
I.4.2. Trabalho de Campo	20
I.4.3. Preparação de Amostras	21
I.4.4. Estudo Petrográfico	22
I.4.5. Estudo de Química Mineral	22
I.4.6. Estudo Geoquímico	23
I.4.7. Elaboração da Dissertação	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
 <b>CAPÍTULO II. BATÓLITO SÍTIOS NOVOS, DOMÍNIO POÇO REDONDO, SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO: PETROGRAFIA E GEOQUÍMICA.....</b>	<b>27</b>
II.1. INTRODUÇÃO	29
II.2. CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL	30
II.2.1. Domínios geológicos do Sistema Orogênico Sergipano	31
II.2.2. Granitogênese no Domínio Poço Redondo	33
II.3. GEOLOGIA LOCAL	34
II.4. MATERIAIS E MÉTODOS	36
II.5. RESULTADOS	37
II.5.1. Petrografia e Química Mineral	37
II.5.2. Geoquímica	41
II.6. DISCUSSÕES	48
II.7. CONCLUSÕES	53
REFERÊNCIAS	54



<b>CAPÍTULO III. CONCLUSÕES.....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>62</b>
ANEXO 1. NORMAS DE SUBMISSÃO DA REVISTA GEOCIÊNCIAS – USP	63
ANEXO 2. COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO	68
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>70</b>
APÊNDICE 1. MAPA GEOLÓGICO DO BATÓLITO SÍTIOS NOVOS	71
APÊNDICE 2. FICHAS DE AFLORAMENTO	73
APÊNDICE 3. FICHAS PETROGRÁFICAS	147
APÊNDICE 4. ANÁLISES DE QUÍMICA MINERAL	208

## LISTA DE FIGURAS

### CAPÍTULO I

Figura 1.	Mapa de Localização e acesso à área de estudo.....	19
-----------	--	----

### CAPÍTULO II

Figura 1.	[A] Esquema geológico do Sistema Orogênico Sergipano confeccionado a partir dos mapas geológicos elaborados pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM) para os estados da Bahia (Dalton de Souza et al., 2003), Sergipe (Teixeira et al., 2014), Alagoas (Mendes et al., 2015) e Pernambuco (Gomes, 2001). [B] Mapa da granitogênese do Domínio Poço Redondo segundo Teixeira et al. (2014). Idades de cristalização dos corpos graníticos obtidas pelo método U-Pb <sub>SHRIMP</sub> em zircão: triângulo verde (Oliveira et al., 2015) e círculo verde (Lima, 2016).....	32
Figura 2.	Esquema geológico do Batólito Sítios Novos após Teixeira et al. (2014). Informações sobre os afloramentos: [1] visitados, [2] amostrados, [3] com análise química de rocha total, [4] idade U-Pb <sub>SHRIMP</sub> em zircão após Oliveira et al. (2015). [5] foliação magmática, [6] tectônica, [7] lineamentos, [8] zona de cisalhamento, [9] dique granítico, [10] rodovia estadual, [11] área urbana. DM = Domínio Macururé, DMR = Domínio Marancó, DPR = Complexo Migmatítico de Poço Redondo, ZCBMJ = Zona de Cisalhamento Belo Monte Jeremoabo.....	35
Figura 3.	[A e B] Fotografias com aspecto dos granitos do Batólito Sítios Novos. Observa-se nas duas imagens a orientação dos cristais de biotita (pontos pretos nas fotografias).....	36
Figura 4.	Diagramas modais Q-A-P e Q-(A+P)-M (Streckeisen, 1976), apresentando a distribuição da composição das rochas do Batólito Sítios Novos. Os hexágonos correspondem às rochas dominantes no batólito e os triângulos aos diques.....	38
Figura 5.	Imagens microscópicas dos granitos estudados. [A] Cristais de plagioclásio apresentando zonação composicional marcada por alteração diferencial. [B] Cristais de plagioclásio apresentando kinks. [C e D] Cristais anédricos de k-feldspato com geminação Albite-Periclina bem desenvolvida e contatos curvos. [E] Quartzo deformado com extinção ondulante bem marcada. [F] Cristais de biotita com textura micafish. Exceto a imagem F, que foi obtida com luz polarizada, e nas outras imagens têm-se os nicóis cruzados.....	39
Figura 6.	Diagramas para classificação de cristais de biotita. [A] Quadrilátero Flogopita-Annita-Siderofilita-Eastonita para classificação da mica trioctaédrica (Speer, 1984). [B] Diagrama discriminante de biotita primária, reequilibrada e secundária (Nachit et al., 2005).....	41

Figura 7.	[A] Diagrama R1 versus R2 para classificação química de rochas plutônicas (De La Roche et al., 1980). [B] Índices de peraluminosidade de Shand (1943), segundo diagrama de Maniar e Piccoli (1989), com campos para granitos tipo –I e –S após Chappell e White (1992). [C] Diagrama de classificação química $(Al_2O_3+CaO)/(FeO+Na_2O+K_2O)$ versus $100(MgO+FeO+TiO_2)/SiO_2$ . CAAF = granito cálcio-alcálico altamente fracionado. Campos após Sylvester (1989).....	45
Figura 8.	Diagramas binários do tipo Harker com a variação dos óxidos para os elementos maiores versus o índice de diferenciação ( $SiO_2$ ). Os hexágonos correspondem às rochas dominantes no batólito e os triângulos aos diques.	46
Figura 9.	Diagramas binários (Ce-La; Ce-Nd; $P_2O_5$ -La; $TiO_2$ -La) aplicado às rochas graníticas estudadas. Os hexágonos correspondem às rochas dominantes no batólito e os triângulos aos diques.....	47
Figura 10.	Diagrama multielementar de distribuição de Elementos Terras Raras para as rochas estudadas do BSN, normalizados pelos valores do condrito (Nakamura, 1974).....	48
Figura 11.	Diagrama modal QAP com campos estabelecidos por para: granitos anorogênicos (Tipo A); granitos formados por fusão de protólito metassedimentar (Tipo S) e granitos formados a partir de protólito ígneo (Tipo I). (1) Série Cálcio-Alcalina de médio K (Tonalítica); (2) Série Cálcio-Alcalina de alto K (Granodiorítica); (3) Série Shoshonítica (Monzonítica) segundo Bowden et al. (1984).....	49
Figura 12.	Diagrama $Al^T$ versus Mg para discriminação de associações magmáticas Alumino-Potássico, Cálcio-Alcalino, Subalcalino, Alcalino e Peralcalino (Nachit et al., 1985).....	50
Figura 13.	[A] Diagrama $Na_2O+K_2O-CaO$ (MALI) versus $SiO_2$ (%wt) mostrando os campos de variação composicional das séries magmáticas alcalina, álcali-cálcica, cálcio-alcálica e cálcica, Frost et al. (2001). [B] Diagrama $FeO/(FeO+MgO)$ versus $SiO_2$ com os campos que representam as séries magmáticas magnesiana e ferrosa, segundo Frost et al. (2001).....	51
Figura 14.	Diagrama multielementar de distribuição de elementos traços para as rochas estudadas do BSN, normalizados pelos valores do Manto Primitivo (McDonough e Sun, 1995).....	52
Figura 15.	Diagrama ternário $Al_2O_3/(FeO+MgO)$ ; $3CaO$ ; $5(K_2O/Na_2O)$ , com campos que representam composição de magmas derivados de um range de fontes potenciais, após Laurent et al. (2014).....	52

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Dados geoquímicos dos elementos maiores e composição normativa das rochas do Batólito Sítios Novos e dos diques. Elementos maiores expressos em % peso.....	42
Tabela 2.	Dados geoquímicos dos elementos traços das rochas do Batólito Sítios Novos e do dique.....	44

## LISTA DE SIGLAS

Acme Labs	<i>Acme Analytical Laboratories</i>
BSN	Batólito Sítio Novos
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CLGeo	Condomínio de Laboratórios Multiusuários das Geociências
CPRM	Superintendência de Salvador do Serviço Geológico do Brasil
CSF	Cráton São Francisco
DGEOL	Departamento de Geologia
DPR	Domínio Poço Redondo
EDS	Espectrômetro de Energia Dispersiva
ESRI	<i>Environmental Systems Research Institute</i>
ETR	Elementos Terras Raras
FRX	Florescência de Raio-X
Geosol	Geologia e Sondagens Sociedade Anônima
GIS	Sistema de Informações Geográficas
ICP-MS	Espectrômetro de Massa por Plasma Indutivamente Acoplado
IUGS	<i>International Union of Geological Sciences</i>
LAPA	Laboratório de Petrologia Aplicada à Pesquisa Mineral
MEV	Microscópio Eletrônico de Varredura
PGAB	Pós-Graduação em Geociências e Análise de Bacias
QAP	Quartzo-Feldspato Alcalino-Plagioclásio
SE	Sergipe
SEMARH	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos
SOS	Sistema Orogênico Sergipano
SRH	Superintendência de Recursos Hídricos
UFS	Universidade Federal de Sergipe
USP	Universidade de São Paulo
ZCBMJ	Zona de Cisalhamento Belo Monte Jeremoabo

## **CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO**

## **I.1. APRESENTAÇÃO**

O Sistema Orogênico Sergipano (SOS, por Conceição et al., 2016) é uma unidade geotectônica neoproterozoica, que se localiza entre o Cráton São Francisco e o Maciço Pernambuco-Alagoas. É constituído por sete domínios geológicos distintos e dispostos como faixas alongadas com direção NW-SE. Com o avanço do conhecimento por meio de pesquisas desenvolvidas por diversos autores e pelo grupo de pesquisa do Laboratório de Petrologia Aplicada a Pesquisa Mineral (LAPA), vinculado ao Programa de Pós Graduação em Geociências e Análise de Bacias (PGAB) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), foi identificadas diversos corpos magmáticos que demarcam importantes episódios tectônicos na evolução do SOS.

Dentro deste contexto, o plúton escolhido para o presente estudo, denominado de Batólito Sítios Novos, faz parte do SOS, e mais especificamente do Domínio Poço Redondo, que é tratado por muitos autores (e.g. Oliveira et al., 2015), como tendo sua origem e processos de formação durante a evolução deste cinturão orogênico.

O complexo contexto geodinâmico que envolve os magmatismos do SOS é ainda pouco estudado de forma detalhada, desta forma seu estudo é de importante relevância para ajudar a elucidar os diversos estágios da história de evolução dessa porção crustal. O LAPA tem concentrado as suas atividades nos estudos dos granitos que ocorrem no SOS dentro dos limites geográficos do Estado de Sergipe.

Por essa razão, a presente dissertação de mestrado teve como objetivo principal o estudo petrológico do Batólito Sítios Novos, localizado no sudeste do Domínio Poço Redondo, situado no estado de Sergipe. Essa pesquisa visou, sobretudo, a caracterização geológica da área a partir da identificação da natureza do magmatismo e dos processos petrogenéticos que levaram à formação desse corpo.

Para isso, foram sistematizados estudos que envolveram mapeamento dos afloramentos na área e sua relação com as rochas encaixantes, análises petrográficas, análises de quimismo mineral, análises geoquímicas, reunião e integração de dados de trabalhos anteriormente realizados na área que permitiram o avanço do entendimento da evolução crustal do SOS, tendo em vista o ainda restrito conhecimento dessa unidade e seu importante significado geotectônico.

## **I.2. OBJETIVOS**

O objetivo geral desta dissertação é o estudo petrológico do Batólito Sítios Novos (BSN). Os objetivos específicos desta pesquisa sobre o Batólito Sítios Novos é obter novos dados geológico, petrográfico, quimismo mineral e geoquímica de rocha total em rochas representativas deste batólito. Estudos permitiram nomear convenientemente as rochas, inferir a ordem de cristalização, classificação a afinidade geoquímica deste magmatismo. E apresentação dos dados obtidos na forma de artigo científico a ser submetido em revista científica do Qualis CAPES no mínimo em nível B2.

## **I.3. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA**

O objeto de estudo, o Batólito Sítios Novos, está localizado na porção noroeste norte do Estado de Sergipe e situa-se entre as cidades de Monte Alegre de Sergipe e Poço Redondo. Ele está inserido no extremo SE da folha Piranhas (SC.24-X-C-VI) e SW da folha Pão de Açúcar (SC.24-X-D-IV).

A área de estudo situa-se a 160 km da capital de Sergipe, Aracaju. O acesso principal a partir de Aracaju utiliza-se da BR-235 até Itabaiana (Figura 1). Depois, segue-se a norte pela a SE-106 até o município de Nossa Senhora da Glória e, posteriormente, pela SE-206 até o município de Poço Redondo. A partir da cidade de Poço Redondo o acesso se faz para a área estudada por estradas secundárias.

## **I.4. MÉTODOS DE TRABALHO**

Visando alcançar os objetivos propostos nesta pesquisa foi estabelecida uma série de procedimentos destinados à obtenção, análise e interpretação dos dados obtidos. As etapas desenvolvidas foram: levantamento bibliográficos, trabalho de campo, preparação de amostras, estudos petrográfico, mineraloquímico e geoquímico.

O mapa geológico apresentado neste trabalho, bem como os esquemas geológicos, foram confeccionados com auxílio dos softwares ArcGis 9.3 (ESRI®) e Adobe Illustrator CS6 (*Adobe Systems Incorporated*®).



□

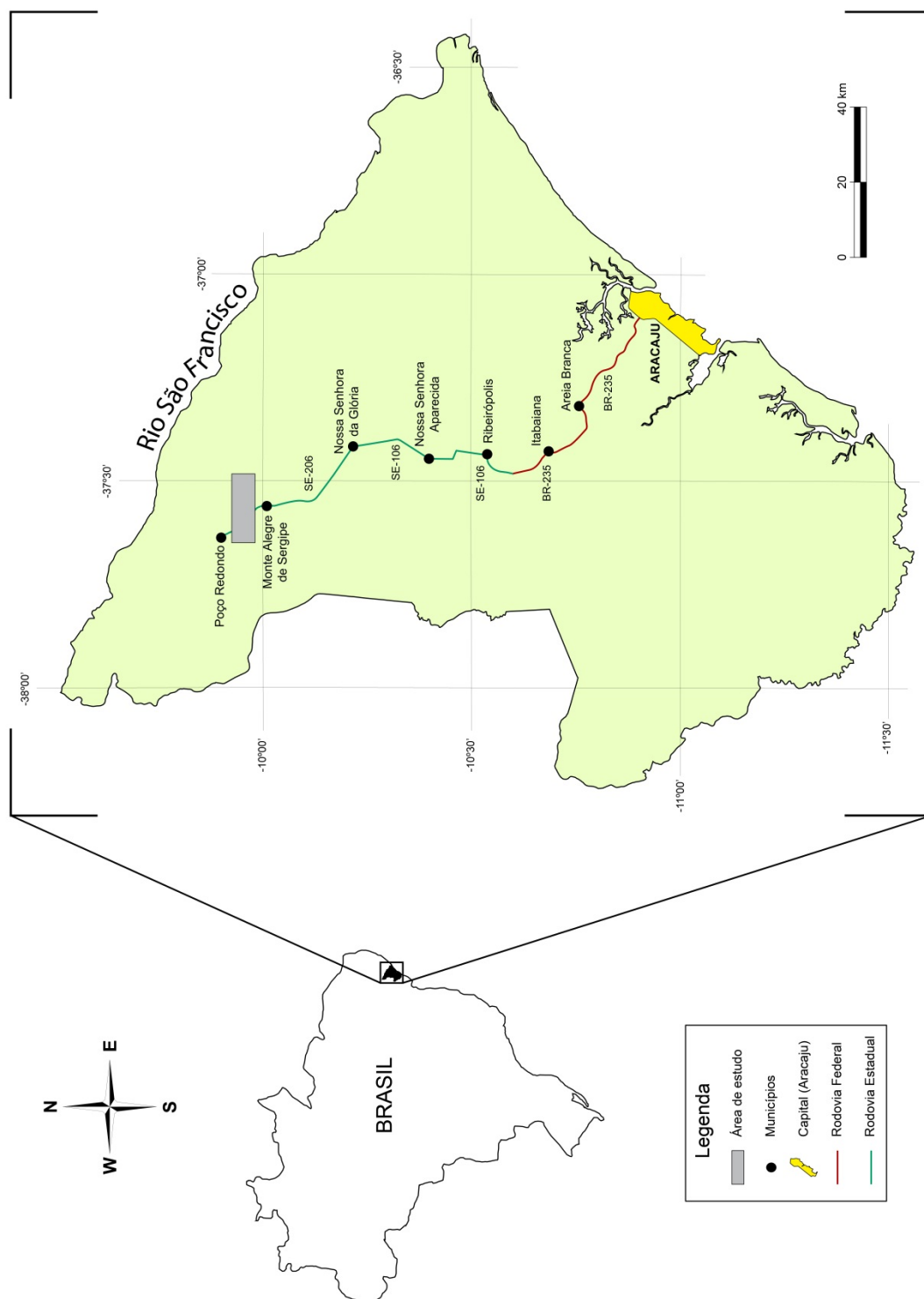


Figura 1. Mapa de Localização e acesso à área de estudo.

#### **I.4.1. Levantamento Bibliográfico e Base Cartográfica**

Consistiram do levantamento, catalogação e análise dos dados disponíveis em trabalhos anteriores (teses de doutorado, dissertações de mestrado, artigos técnico-científicos e textos básicos) para uma maior compreensão da evolução do conhecimento sobre a regional do SOS. Foram consultados vários trabalhos, por exemplo: Davison & Santos, 1989; Santos et al., 1998; Bueno et al., 2005; Carvalho et al., 2005; Carvalho, 2005; D’el-Rey Silva, 2005; Long et al., 2005; Nascimento et al., 2005; Oliveira et al., 2005; Bueno et al., 2009; Oliveira et al., 2010; Silva Filho et al., 2013; Lisboa, 2014; Oliveira et al., 2015; Conceição et al., 2016; Oliveira et al., 2017.

Foram igualmente incorporadas a este estudo as informações sobre os mapeamentos geológicos previamente realizados (Dorea et al., 2012; Gentil, 2012; Soares et al., 2012; Sousa, 2015; Gouveia, 2016; Oliveira, 2016; Pinho Neto et al., 2017). Foram utilizadas imagens de satélite de alta resolução ortorretificadas disponíveis no visualizador GEOBANK GIS da CPRM – Serviço Geológico do Brasil (CPRM). Com estas imagens confeccionou-se um foto mosaico da área onde o objeto de estudo aflora com o auxílio do software Adobe Illustrator CS6, e posteriormente georreferenciado com o software ArcGIS 9.3.

O foto mosaico georreferenciado foi tratado conjuntamente com a nova versão do mapa geológico do estado de Sergipe (Teixeira et al., 2014), com a carta geológica da Folha Piranhas (SC.24-X-C-VI, Santos et al., 1988), e com os dados vetoriais de drenagens, curvas de nível e rodovias retirados da base de dados geoespacial do Atlas digital sobre Recursos Hídricos de Sergipe, disponibilizados pela Superintendência de Recursos Hídricos (SRH) da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH). Como resultado deste trabalho elaborou-se a delimitação de novos contornos, resultando em um mapa preliminar do Batólito Sítios Novos, que foi utilizado após os trabalhos de campo, e posteriormente no mapa geológico do BSN (Apêndice I).

#### **I.4.2. Trabalho de Campo**

Foi realizada missão de campo objetivando conhecer os aspectos geológicos da área em estudo. Neste trabalho foi possível observar e coletar dados estruturais e texturais, assim como amostras representativas dos tipos de rochas identificados no batólito; a forma de ocorrência dos diferentes tipos de rochas; coleta sistemática de amostras representativas; a obtenção de registro fotográfico; bem como as relações de contatos com suas encaixantes e outros aspectos geológicos relevantes.

Foram visitados cerca de 45 (quarenta e cinco) afloramentos (Apêndice II), sendo coletado um total de 35 (trinta e cinco) amostras de rochas, que foram devidamente identificadas e acondicionadas em sacos plásticos para tratamento posterior. Destas, 30 (trinta) foram utilizadas no estudo petrográfico, 18 (dezoito) no estudo de química mineral e 28 (vinte e oito) delas no estudo geoquímico de elementos maiores. Em um total de 12 (doze) amostras foram dosados elementos-traço.

#### **I.4.3. Preparação de Amostras**

Essa etapa consistiu inicialmente em selecionar os tipos representativos de rochas para serem analisadas. Para o estudo petrográfico foi separada uma fração de cada amostra com o tamanho aproximado de um punho fechado, as quais foram cortadas com serras diamantadas e, posteriormente, polidas tendo-se as lâminas delgadas. As lâminas delgadas foram confeccionadas no Laboratório de Laminação da Superintendência de Salvador do Serviço Geológico do Brasil (CPRM).

A preparação física das rochas para análise geoquímica constou dos procedimentos listados a seguir:

- i) Britagem: A britagem consistiu na quebra de partículas por uma ação de esforço compressivo, a fim de reduzir a granulometria das amostras (de rocha) na fração brita, com no máximo 2 cm de diâmetro. Para realização desta etapa as amostras foram levadas a um britador de mandíbulas, do Departamento de Geologia da Universidade Federal de Sergipe (DGEOL - UFS).
- ii) Quarteamento: Foi feito de modo manual, o qual constou em colocar a amostra na fração brita sobre um papel limpo. Com o auxílio de uma espátula livre de qualquer possível contaminante divide-se o cone em partes iguais (geralmente 4 partes), objetivando a maior homogeneidade e representatividade da amostra. Em seguida é selecionada uma das partes para a próxima etapa e o material que não foi utilizado é armazenado como reserva para o caso de análises adicionais.
- iii) Moagem e pulverização: Essas etapas envolvem a cominuição da amostra a uma fração fina, realizado por meio de um moinho panelas do DGEOL - UFS. A redução na granulometria das amostras é inferior ao tamanho de 200# (mesh).
- iv) Preparação de Pastilha Prensada: Os procedimentos adotados para preparação das pastilhas prensadas, a serem analisadas na Florescência de Raio-X (FRX), seguiram os métodos adotados pelo Laboratório de Petrologia Aplicada à Pesquisa Mineral (LAPA), localizado no Condomínio de Laboratórios Multiusuários das Geociências da UFS (CLGeo-UFS). Tais procedimentos são descritos de forma detalhada em Pereira (2016).

#### **I.4.4. Estudo Petrográfico**

Compreenderam estudos de macroscopia e microscopia (microscópio óptico convencional) de 30 amostras de rochas realizadas com o auxílio do microscópio petrográfico trinocular da marca MOTIC® (modelo BA310Pol), no Laboratório de Microscopia e Metalografia Ótica do CLGeo-UFS (Apêndice III). A descrição microscópica permitiu identificar a mineralogia presente, o reconhecimento e descrição de texturas e estruturas, as dimensões e morfologia dos cristais, relações de contatos, inclusões e alterações. Bem como a classificação modal, estabelecendo a nomenclatura segundo a *International Union of Geological Sciences* (IUGS – Le Maître, 2002). Esta etapa permitiu também selecionar as amostras mais representativas para os estudos de química mineral e geoquímico.

#### **I.4.5. Estudo de Química Mineral**

A química mineral foi realizada objetivando refinar o estudo petrográfico e determinar a composição química das principais fases minerais das rochas estudadas (Apêndice IV). Estes dados foram obtidos com Espectrômetro de Energia Dispersiva em um total de 18 lâminas delgadas do BSN.

As rochas por serem material não condutor de corrente elétrica, faz necessário que as lâminas delgadas polidas sejam previamente metalizadas para serem analisadas (e.g. Duarte et al., 2003). A metalização consistiu na precipitação, sob condições de vácuo, de uma película micrométrica de material condutor (e.g., ouro ou carbono) sobre a superfície do mineral, o que vai possibilitar a condução da corrente elétrica. Foi utilizado o metalizador da marca Quorum® (modelo Q150R ES), para realizar metalização a ouro das amostras analisadas.

Neste trabalho foram igualmente utilizadas imagens de elétrons retroespalhados em texturas de rochas. Nestas imagens as diferenças de tons de cinza refletem o contraste em função do número atômico médio dos minerais.

As análises químicas pontuais foram obtidas com um EDS de marca X-Act da Oxford Instruments®, acoplado a um microscópio eletrônico de varredura (MEV) da marca Tescan-Vega 3. Utilizando padrões internacionais ASTIMEX® (silicatos e óxidos), foi executada a aferição dos resultados obtidos. As condições analíticas adotadas nesse estudo foram tensão elétrica de 20 kV e intensidade de corrente variando de 17 nA o que gera um feixe de elétrons com dimâmetro de 420 nm.

Os cálculos das fórmulas estruturais dos minerais foi feito seguindo-se as recomendações de Deer et al. (1992) para o número de oxigênios.

#### **I.4.6. Estudo Geoquímico**

Para caracterização geoquímica das rochas do BSN analisou-se 28 amostras representativas para os elementos maiores e menores, sendo 25 (vinte e cinco) de granitos e 03 (três) de diques. Estas análises foram realizadas na Acme Labs (Canadá), e no Laboratório Multidepartamental do Programa de Pós-Graduação em Análise de Bacias da UFS. Para aquisição dos elementos-traço foram selecionadas 12 amostras bem distribuídas ao longo do batólito estudados, sendo as análise realizadas na Acme Labs (Canadá) e Geosol – Geologia e Sondagens S. A., em Belo Horizonte/MG.

Os resultados das análises foram tratados com o auxílio do software Microsoft Office Excel®, e com o auxílio do software GCDkit® (Geochemical Data Toolkit for Windows 2.3) foram gerados os gráficos/diagramas de classificação geoquímica, multielementares, de elementos terras raras, de ambiência tectônica, entre outros de fundamental importância para os estudos.

#### **I.4.7. Elaboração da Dissertação**

Os dados foram integrados, tratados e interpretados objetivando extrair as informações necessárias para o desenvolvimento desta dissertação. O volume contém inicialmente os elementos pré-textuais.

No primeiro capítulo, intitulado Introdução, são abordados os subitens Apresentação, Objetivos (geral e específicos), Localização da área, Métodos de Trabalho, Bibliografia.

No segundo capítulo deve ser apresentado o artigo científico completo, seguindo as normas da revista escolhida para submissão, sendo esta do Qualis CAPES em nível B2.

No terceiro capítulo, intitulado Conclusão, são apresentadas as principais conclusões da pesquisa.

Por fim, são apresentados os elementos pós-textuais, compostos por anexos e apêndices.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atlas Digital sobre Recursos Hídricos de Sergipe (2012). Sistema de informações sobre recursos hídricos de Sergipe – SIRHSE. Superintendência de Recursos hídricos – SRH. Secretaria de estado do meio ambiente e dos recursos hídricos – SEMARH.
- Bueno, J. F., Oliveira, E. P., Araújo, M. N. C., Carvalho, M. J., McNaughton, N. (2005). Granitos e a deformação na Faixa Sergipana: O início da colisão entre o Cráton São Francisco e o Maciço Pernambuco-Alagoas. *In: 3th Simpósio sobre o Cráton São Francisco*, Salvador.
- Bueno, J. F., Oliveira, E. P., McNaughton, N., Laux, J. H. (2009). U-Pb dating of granites in the Neoproterozoic Sergipano Belt, NE-Brazil: Implications for the timing and duration of continental collision and extrusion tectonics in the Borborema Province. *Gondwana Research*, 15, 86-97.
- Carvalho, M. J., Oliveira, E. P., Dantas, E. L., McNaughton, N. (2005). Evolução Tectônica do Domínio Marancó-Poço Redondo: Registro das orogêneses Cariris Velhos e Brasiliana na margem norte da Faixa Sergipana. *In: 3th Simpósio sobre o Cráton São Francisco*, Salvador.
- Carvalho, M. J. (2005). *Evolução Tectônica do Domínio Marancó – Poço Redondo: Registro das Orogêneses Cariris Velhos e Brasiliana na Faixa Sergipana, NE do Brasil*. Tese (Doutorado). Campinas: Universidade de Campinas – UNICAMP.
- Conceição, J. A., Rosa, M. L. S., Conceição, H. (2016). Sienogranitos leucocráticos do Domínio Macururé, Sistema Orogênico Sergipano, Nordeste do Brasil: Stock Glória Sul. *Braslian Journal of Geology*, 46(1), 63-77.
- Davison, I., Santos, R. A. (1989). Tectonic evolution of the Sergipano fold belt, NE Brazil, during the Brasiliano orogeny. *Precambrian Research*, 45, 319-342.
- Deer W. A., Howie R. A., Zussman J. (1992). *An introduction to the rock-forming minerals* (2<sup>nd</sup> ed.). Harlow: Longman Scientific e Technical.
- D’el-Rey Silva, L. J. H. (2005). New Sm-Nd data of (Meta) sediments accross the São Francisco Craton-Sergipano Belt boundary, and from the Arauá diques: implications on provenance studies. *In: 3th Simpósio sobre o Cráton São Francisco*, Salvador.
- Dorea, R. S., Santos, J. J. A., Rosa, M. L. S., Conceição, H. (2012). *Stock Pedra Grande, Faixa de Dobramento Sergipana: Geologia*. *In: 46th Congresso Brasileiro de Geologia*, Santos/SP.
- Duarte, L. C., Juchem, P. J., Pulz, G. M., Brum, T. M. M., Chodur, N., Liccardo, A., Fischer, A. C., Acauan, R. B. (2003). Aplicações de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Sistema de Energia Dispersiva (EDS) no estudo de gemas: exemplos brasileiros. *Pesquisas em Geociências*, 30(2), 3-15.

- Gentil, T. F. C. (2012). Petrologia e Geoquímica do Batólito Shoshonítico Serra do Brejo no Domínio Poço Redondo, Faixa Sergipana (Sul da Província Borborema). Dissertação (Mestrado). Aracaju: Universidade Federal de Sergipe – UFS.
- Geobank – Serviço Geológico do Brasil. Disponível em: <http://geobank.sa.cprm.gov.br/>. Acesso em: 15 de abril de 2016.
- Gouveia, G. S. (2016). Contribuição à petrografia e geoquímica do *Stock* Umbuzeiro do Matuto, Sistema Orogênico Sergipano. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Aracaju: Universidade Federal de Sergipe – UFS.
- Le Maître R. W., Streckeisen A., Zanettin B., Le Bas M. J., Bonin B., Bateman P., Bellieni G., Dudek A., Efremova S., Keller J., Lameyre J., Sabine P. A., Schmid R., Sørensen H., Woolley A. R. (2002). *Igneous Rocks – A classification and glossary of terms. Recommendations of the International Union of Geological Sciences - Subcommission on the Systematics of Igneous Rocks* (2<sup>nd</sup> ed.). Cambridge. Cambridge University Press.
- Lisboa V. A. C. (2014). Petrologia e Geocronologia do Maciço Glória Norte, Faixa de Dobramentos Sergipana, NE do Brasil. Dissertação (Mestrado). Aracaju: Universidade Federal de Sergipe – UFS.
- Long L. E., Castellana C. H., Sial A. N. (2005). Age, Origin and Cooling History of the Coronel João Sá Pluton, Bahia, Brazil. *Journal of petrology*, 46, 255-273.
- Nascimento, R. S., Oliveira, E. P., Carvalho, M. J., McNaughton, N. (2005). Evolução Tectônica do Domínio Canindé, Faixa Sergipana, NE do Brasil. *In: 3th Simpósio sobre o Cráton São Francisco*, Salvador.
- Oliveira, D. B. (2016). Aspectos Geológicos, Petrográficos e Geoquímicos do *Stock* Serra da Vaca, Sistema Orogênico Sergipano. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Aracaju: Universidade Federal de Sergipe – UFS.
- Oliveira, E. P., Carvalho, M. J., Nascimento, R. S., McNaughton, N. (2005). Evolution of the Neoproterozoic Sergipano Orogenic Belt, NE Brazil: Detrital zircon geochronology and Sm-Nd isotopes on metasedimentary rocks unravel part of the story. *In: 3th Simpósio sobre o Cráton São Francisco*, Salvador.
- Oliveira, E. P., Windley, B. F., Araújo, D. B. (2010). The Neoproterozoic Sergipano orogenic belt, NE Brazil: a complete plate tectonic cycle in western Gondwana. *Precambrian Research*, 181, 64-84.
- Oliveira, E. P., Bueno, J. B., McNaughton, N., Silva Filho, A. F., Nascimento, R. S., Donatti-Filho, J. P. (2015). Age, composition, and source of continental arc- and syncollision granites of the neoproterozoic Sergipano belt, southern Borborema province, Brazil. *Journal of South American Earth Sciences*, 58, 257-280.

- Oliveira, E. P., Windley, B. F., McNaughton, N. J., Bueno, J. F., Nascimento, R. S., Carvalho, M. J., Araújo, M. N. C. (2017). The Sergipano Belt. *ResearchGate*, 13, 241-254.
- Pereira, F. S. (2016). *Petrografia, Química Mineral e Geoquímica do Stock Leucogranítico Lagoa de Dentro, Domínio Macururé, Sistema Orogênico Sergipano*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Aracaju: Universidade Federal de Sergipe – UFS.
- Pinho Neto, M., Sousa, C., Oliveira, D., Rosa, M., Conceição, H. (2017). Feições Petrográficas e Geoquímicas do Batólito Sítios Novos, Domínio Poço Redondo, Sistema Orogênico Sergipano. *In: 27th Simpósio de Geologia do Nordeste*, João Pessoa.
- Santos, R. A., Menezes Filho, N. R., Souza, J. D. (1988). *Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil: carta geológica – (Folha SC.24-X-C-VI Piranhas)*. DNPM/CPRM.
- Santos, R. A., Martins, A. A. M., Neves, J. P., Leal, R. A. (1998). *Geologia e recursos minerais do estado de Sergipe*. Salvador: Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Serviço Geológico do Brasil (CPRM).
- Silva Filho A. F., Guimarães I. P., Schmus W. R. V., Dantas E., Armstrong R., Concentino L., Lima D. (2013). Long-lived Neoproterozoic high-K magmatism in the Pernambuco-Alagoas Domain, Borborema Province, northeast Brazil. *International Geology Review*, 55, 1280-1299.
- Soares, H. S., Silva, C. C., Rosa, M. L. S., Conceição, H. (2012). *Stock Granítico Belo Horizonte, Domínio Poço Redondo: Geologia e Petrografia*. *In: 46th Congresso Brasileiro de Geologia*, Santos/SP.
- Sousa, C. S. (2015). Contribuição à geologia, petrografia e geoquímica da região oeste Batólito Bela Vista, Domínio Poço Redondo, Sistema Orogênico Sergipano. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Aracaju: Universidade Federal de Sergipe – UFS.
- Teixeira, L. R., Lima, E. S., Neves, J. P., Santos, R. A., Santiago, R. C., Melo, R. C. (2014). Mapa Geológico e de Recursos Minerais do Estado de Sergipe. Escala 1:250.000. Aracaju: CPRM-CODISE.
- Tindle, A. G. e Webb, P. C. (1990). Estimation of lithium contents in trioctahedral micas using microprobe data: application to micas from granitic rocks. *European Journal of Mineralogy*, 2, 595-610.



## **CAPÍTULO II - BATÓLITO SÍTIOS NOVOS, DOMÍNIO POÇO REDONDO, SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO: PETROGRAFIA E GEOQUÍMICA**

# BATÓLITO SÍTIOS NOVOS, DOMÍNIO POÇO REDONDO, SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO: PETROGRAFIA E GEOQUÍMICA

*Sítios Novos Batholith, Poço Redondo Domain, Sergipano Orogenic System:  
petrography and geochemistry*

Petrografia e Geoquímica do Batólito Sítios Novos

**Maurício Almeida de Pinho Neto<sup>1,2</sup>, Maria de Lourdes da Silva Rosa<sup>1,2</sup>,  
Herbet Conceição<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Geociências e Análise de Bacias (PGAB), Universidade Federal de Sergipe – UFS, Avenida Marechal Rondon, s/n, Jardim Rosa Elze, Cidade Universitária Professor José Aloísio de Campos, CEP 49100-000 – São Cristóvão, SE, BR (mauricio.geol@gmail.com; lrosa@ufs.br; herbet@ufs.br)

<sup>2</sup>Laboratório de Petrologia Aplicada à Pesquisa Mineral (LAPA), Galpão das Geociências, Universidade Federal de Sergipe – UFS, São Cristóvão, SE, BR

## Resumo

O Batólito Sítios Novos (110 km<sup>2</sup>) é uma intrusão alongada NE-SW, com idade de 631 ± 4 Ma, cuja forma alongada concorda com a orientação regional, e se localiza na região sul do Domínio Poço Redondo, no Sistema Orogênico Sergipano. Este batólito é constituído por monzogranitos leucocráticos com textura allotriomórfica equigranular e inequigranular, e ocasionalmente apresentam diques pegmatíticos. Enclaves máficos são raros. A região sul do batólito é afetada por zona de cisalhamento regional e os monzogranitos adquirem estruturas milonítica e gnáissica. Oligoclásio e albita são os plagioclásios presentes nestes granitos e a microclina ocasionalmente é perítica. A biotita é o mineral máfico dominante e a sua composição indica afinidade com suítes orogênicas (cálcio-alcálica e peraluminosa). Zircão, titanita, magnetita, ilmenita, apatita, thorita, allanita e monazita ocorrem como minerais acessórios. Bastanesita e barita ocupam frequentemente microfraturas nestas rochas. A geoquímica dos monzogranitos evidencia que são rochas fracionadas (SiO<sub>2</sub> >68 %), peraluminosa a metaluminosa e alocam-se em diagramas geoquímicos no campo dos granitos do Tipo I. Os espectros dos ETR apresentam fracionamento moderado ( $15 < (La_N/Yb_N) < 70$ ), com anomalia negativa em Eu indicando fracionamento de plagioclásio. Em diagramas multielementares as amostras deste batólito apresentam vales pronunciados em Nb, P, Ba e Ti, e picos mais ou menos acentuados em Th, Pb e Zr. Essa assinatura geoquímica é característica de magma com assinatura orogênica. A fonte provável para os monzonitos estudados é uma crosta tonalítica.

**Palavras-chave:** Monzogranito; Batólito Sítios Novos; Petrologia

## **Abstract**

The Sítios Novos Batholith (110 km<sup>2</sup>) is an NE-SW elongated intrusion, with an age of  $631 \pm 4$  Ma, which agrees with the regional orientation, and is located in the southern part of the Poço Redondo Domain, in the Sergipano Orogenic System. This batholith is constituted by leucocratic monzogranites with equigranular and unequigranular allotriomorphic texture, and occasionally they present pegmatitic dikes. Mafic enclaves are rare. The southern region of the batholith is affected by regional shear zone and the monzogranites developing milonitic and gneissic structures. Oligoclase and albite are the plagioclase present in these granites and the microcline is occasionally perthite. Biotite is the dominant mafic mineral and its composition indicates affinity with orogenic suites (calcic-alkaline and peraluminous). Zircon, titanite, magnetite, ilmenite, apatite, thorite, allanite and monazite occur as accessory minerals. Bastnaesite and barite often occupy microfractures in these rocks. The geochemistry of the monzogranites shows that they are fractionated rocks ( $\text{SiO}_2 > 68\%$ ), peraluminous to metalluminous and are allocated in geochemical diagrams in the field of Type I granites. The REE spectra present moderate fractionation ( $15 < (\text{La}_N/\text{Yb}_N) < 70$ ), with negative anomaly in Eu indicating plagioclase fractionation. In multielementary diagrams the samples of this batholith have pronounced valleys in Nb, P, Ba and Ti, and more or less accentuated peaks in Th, Pb and Zr. This geochemical signature indicates that the magma that formed these monzogranites present orogenic signature. These monzogranites have as probable source the partial fusion of tonalitic crust.

**Keywords:** Monzogranites; Sítios Novos Batholith; Petrology

## **INTRODUÇÃO**

A evolução geológica do Sistema Orogênico Sergipano (SOS), localizado no sul da Província Borborema (NE Brasil), foi marcada por um intenso magmatismo no Brasileiro (e.g. Brito Neves et al., 1977). Os terrenos do SOS foram inicialmente interpretados como um geossinclinal (Humphrey e Allard, 1969; Santos e Silva Filho, 1975); posteriormente, como resultante de colagem de microplacas ou terrenos (Davison e Santos 1989); como cinturão colisional, formado por inversão de uma margem passiva (D'el Rey Silva, 1999); e mais recentemente Oliveira et al. (2010, 2017) propuseram a hipótese que o SOS representa um exemplo completo do Ciclo de Wilson no Gondwana Oeste.

As rochas ígneas têm papel importante na compreensão dos orógenos (e.g. Pitcher, 1997; Wilson, 2007), na formação da crosta continental e os estudos destas rochas contribuem para o entendimento da cronologia dos eventos tectônicos na crosta (Pitcher, 1997). Granitos cálcio-alcálicos e shoshoníticos são abundantes no Domínio Poço Redondo, formam diversos *stocks* e alguns batólitos alongados cujas colocações sofrem influência das zonas de cisalhamento limítrofes deste domínio (Carvalho, 2005; Sousa, 2018).

O Batólito Sítios Novos, objeto deste estudo, é intrusivo no sul do Domínio Poço Redondo e localiza-se na região limítrofe entre os domínios Macururé e Marancó. Os resultados de estudos petrográfico, mineraloquímico e geoquímico de rochas representativas deste batólito são apresentados e discutidos neste trabalho.

## CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL

O SOS localiza-se no sul da Província Borborema (Figura 1A) e estrutura-se em faixas alongadas na direção NW-SE (e.g. Davison e Santos, 1989; Santos et al., 1998; D'el-Rey Silva, 1999; Brito e Mendes, 2011; Mendes et al., 2011; Neves et al., 2016). Estas faixas representam domínios geológicos distintos e são nomeadas de: Rio Coruripe, Canindé, Poço Redondo, Marancó, Macururé, Vaza-Barris e Estância (Figura 1A). Brito Neves et al. (2014) descreve no SOS a presença de *basement inliers* que correspondem aos domos gnáissico-migmatíticos de Itabaiana, Simão Dias e Jirau do Ponciano (Figura 1A).

O magmatismo ediacarano (635-541 Ma) no SOS ocorre em cinco dos seus domínios (Rio Coruripe, Canindé, Poço Redondo, Marancó e Macururé). Oliveira et al. (2017) sugerem que a zona de cisalhamento a sul do Domínio Poço Redondo (Zona de Cisalhamento Belo Monte-Jeremoabo - ZCBMJ) represente o limite norte da porção crustal do Cráton do São Francisco. Esta sutura, segundo Oliveira et al. (2017), separaria os terrenos alóctones do SOS, soldados durante o Neoproterozoico (Poço Redondo, Marancó e Canindé), dos terrenos autóctones metassedimentares (Rio Coruripe, Macururé, Vaza Barris e Estância).

## **Domínios Geológicos do Sistema Orogênico Sergipano**

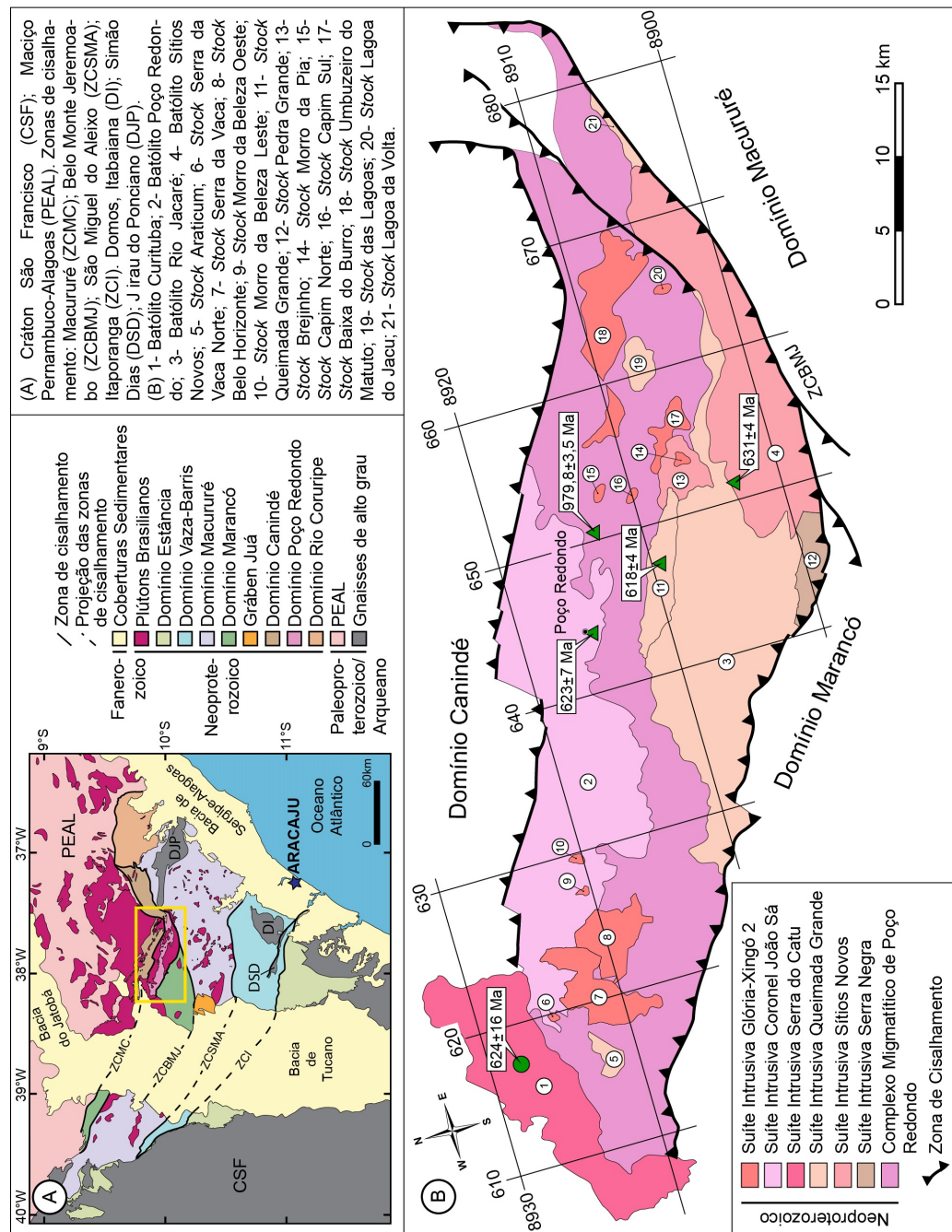
O Domínio Rio Coruripe, localizado a NE no SOS (Figura 1A), é constituído por sequência supracrustal, complexos ígneos metamorfizados no médio e alto graus (Complexo Arapiraca), granitos mesoproterozoicos e neoproterozoicos (Brito e Mendes, 2011).

O Domínio Canindé, localizado a norte no SOS (Figura 1A), é formado pelo Complexo Canindé (sequência de metassedimentos, metavulcânicas e sub-vulcânicas na fácies xisto-verde a anfibolito), Suíte Intrusiva Canindé (gabros, noritos, troctolitos com ocorrências de mineralizações de Fe-Ti-V) e por granitos diversos (Santos et al., 1998). Este domínio é interpretado como sendo uma sequência rifte que foi posteriormente deformada e amalgamada ao Domínio Poço Redondo, ao sul (Oliveira et al., 2010).

O Domínio Canindé, localizado a norte no SOS (Figura 1A), é formado pelo Complexo Canindé (sequência de metassedimentos, metavulcânicas e sub-vulcânicas na fácies xisto-verde a anfibolito), Suíte Intrusiva Canindé (gabros, noritos, troctolitos com ocorrências de mineralizações de Fe-Ti-V) e por granitos diversos (Santos et al., 1998). Este domínio é interpretado como sendo uma sequência rifte que foi posteriormente deformada e amalgamada ao Domínio Poço Redondo, ao sul (Oliveira et al., 2010).

O Domínio Poço Redondo (Figuras 1A e 1B) representa uma faixa NW-SE com 900 km<sup>2</sup>, localizado entre os domínios Canindé, a norte, e Marancó, ao sul, e os limites entre eles é feito por zonas de cisalhamento. O DPR é constituído pelo Complexo Migmatítico Poço Redondo e por granitos (Santos et al., 1988). Carvalho (2005) obteve idades U-Pb<sub>SHRIMP</sub> em cristais de zircão de  $980 \pm 4$  Ma e  $961 \pm 38$  Ma para as rochas gnáissico-migmatíticas e interpreta estas idades como a de cristalização dos protólitos. O DPR é interpretado como sendo as raízes de um arco continental que teria sido soerguido pela tectônica compressional brasileira (Carvalho, 2005).

O Domínio Marancó, localizado na porção norte-noroeste de Sergipe (Figura 1A), é constituído por sequência metavulcano-sedimentar (Complexo Marancó), granitos tonianos e ediacaranos (Santos et al., 1998; Carvalho, 2005; Lima et al., 2017) e foi submetido a metamorfismo anfibolítico (Santos et al., 1988; Oliveira et al., 2017). Idades U-Pb<sub>SHRIMP</sub> obtidas em zircão detrítico no Complexo Marancó indicam a idade máxima de sedimentação de 960 Ma (Oliveira et al., 2010).



**Figura 1.** [A] Esquema geológico do Sistema Orogênico Sergipano confeccionado a partir dos mapas geológicos elaborados pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM) para os estados da Bahia (Dalton de Souza et al., 2003), Sergipe (Teixeira et al., 2014), Alagoas (Mendes et al., 2015) e Pernambuco (Gomes, 2001). [B] Mapa da granitogênese do Domínio Poço Redondo segundo Teixeira et al. (2014). Idades de cristalização dos corpos graníticos obtidas pelo método U-Pb<sub>SHRIMP</sub> em zircão: triângulo verde (Oliveira et al., 2015) e círculo verde (Lima, 2016).

O Domínio Macururé localiza-se na porção central do SOS (Figura 1A), é limitado a norte pela ZCBMJ e a sul pela Zona de Cisalhamento São Miguel do Aleixo. É o domínio com maior extensão areal no SOS e, segundo D'el Rey Silva (1999), representa cunha turbidítica mesoproterozoica. Este domínio é composto pelas rochas metassedimentares do Grupo Macururé (ardósias, filitos, mica xisto, quartzito, mármore e rochas cálcio-siliciclásticas e metavulcânicas) e por cerca de 60 intrusões ediacaranas ácidas, intermediárias e básico-ultrabásica (Bueno et al., 2009; Oliveira et al., 2015; Conceição et al., 2016; Conceição et al., 2017). O metamorfismo regional é xisto verde e próximo aos granitos o metamorfismo de contato chega às condições da fácies hornblenda hornfels (Lobo, 2016).

Os domínios Vaza Barris e Estância, localizados ao sul do SOS (Figura 1A), são essencialmente sedimentares e tem metamorfismo de muito baixo grau (D'el Rey Silva, 1995).

### **Granitogênese no Domínio Poço Redondo**

O terreno migmatítico e as intrusões graníticas no Domínio Poço Redondo orientam-se NW-SE (Figura 1B). Teixeira et al. (2014) ao elaborar a versão atual do mapa geológico de Sergipe, reuniu os granitos do SOS em suítes intrusivas e seis destas suítes são presentes no Domínio Poço Redondo: Serra Negra, Sítios Novos, Queimada Grande, Serra do Catu, Poço Redondo e Glória Xingó 2.

A Suíte Intrusiva Serra Negra com idade de  $933 \pm 7$  Ma é representada por conjunto de faixas de granito gnáissico, que formam serras e cuja maior expressão encontra-se no Domínio Marancó (Lima et al., 2017). Este plutonismo no DPR é representado pelo *Stock* Pedra Grande, localizado na região sudeste (Figura 1B). As rochas desta suíte correspondem essencialmente a Fe-biotita granitos gnáissicos com fluorita, localmente milonitizado e que apresentam xenólitos de anfíbolitos (Lima et al., 2017). As rochas desta suíte correspondem a magmatismo do Tipo A, ferroso e alcalino (Carvalho, 2005 e Lima et al., 2017).

A Suíte Intrusiva Sítios Novos é representada neste domínio pelo batólito homônimo e o *Stock* Brejinho (Figura 1B). A idade de cristalização U-Pb<sub>SHRIMP</sub> do Batólito Sítios Novos é de  $631 \pm 4$  Ma (Oliveira et al., 2015). As rochas desta suíte correspondem à biotita granitos leucocráticos, equigranulares com raros enclaves máficos. Teixeira et al. (2014) descreve nesta suíte a presença de rochas alcalinas e cálcio-alcalinas metaluminosas a peraluminosa.

As rochas da Suíte Intrusiva Queimada Grande apresentam segundo Oliveira et al. (2015) idades de cristalização de  $618 \pm 4$  Ma. No DPR esta suíte é representada pelo Batólito Rio Jacaré e pelos *stocks* das Lagoas, Lagoa da Volta e Araticum (Figura 1B). As rochas dominantes são biotita granito e biotita granodiorito equigranulares ou localmente porfiríticos. Nestes corpos são abundantes enclaves máficos microgranulares, estruturas de fluxo magmático, e xenólitos de migmatito.

A Suíte Intrusiva Coronel João Sá no DPR é representada pelo Batólito Poço Redondo que tem idade de cristalização U-Pb<sub>SHRIMP</sub> de  $623 \pm 7$  Ma (Oliveira et al., 2015). Este batólito é constituído por granitos cinza equigranulares e de forma subordinada têm-se enclaves de diorito. As deformações neste batólito limitam-se em estreitos corredores de cisalhamento.

A Suíte Intrusiva Serra do Catu no DPR é representada pelo Batólito Curitiba (Figura 1B). Lima (2016) apresenta a idade de cristalização  $617 \pm 7,4$  Ma (U-Pb<sub>SHRIMP</sub> em zircão). Este batólito é constituído por hornblenda biotita quartzo sienito, biotita sienogranito, quartzo monzonito porfiríticos, com fenocristais centimétricos, zonados e poiquilíticos de feldspato alcalino. Os dados geoquímicos disponíveis (e.g. Gentil, 2013; Lima, 2016) caracterizaram este magmatismo como shoshonítico.

A Suíte Intrusiva Glória-Xingó 2 neste domínio é constituída por 12 *stocks* com formas diversas (Figura 1B). Estes corpos são formados por granitos equigranulares róseos. Os dados geoquímicos disponíveis indicam trata-se de magmatismo metaluminoso a peraluminoso e cálcio-alcálico de alto potássio (Oliveira, 2016).

## **GEOLOGIA LOCAL**

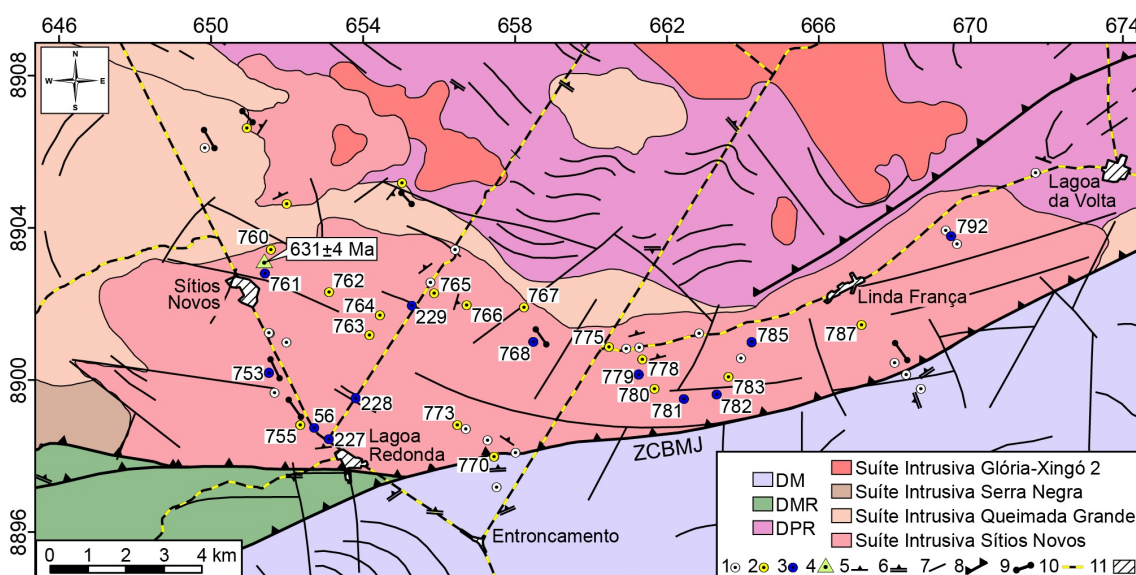
O Batólito Granítico Sítios Novos aflora por  $110 \text{ km}^2$ , exibe forma alongada na direção NE-SW (Figura 2). A forma do BSN aparece bem em imagens de satélite por apresentar tonalidade branca, refletindo a cobertura arenosa existente, provavelmente resultado de sua alteração. O BSN faz contatos a norte com o Batólito Rio Jacaré e com o Complexo Migmatítico Poço Redondo (Figura 2). A sul o contato é tectônico com as rochas dos domínios Macururé, Marancó e com os granitos gnáissicos do *Stock* Pedra Grande (Figura 1B).

Os contatos com os granitos e granodioritos do Batólito Rio Jacaré (Figura 2) e com Complexo Migmatítico foram inferidos com auxílio de imagens. Eles coincidem em parte com o traçado curvo de drenagens. A presença de xenólitos de migmatito nos granitos do BSN indica o seu caráter intrusivo. No Batólito Rio Jacaré são abundantes enclaves máficos microgranulares e os granitos têm textura porfirítica. Estas feições contrastam com as rochas equigranulares e pobres enclaves do BSN e estas diferenças permitiram a distinção entre as rochas destes dois batólitos em campo.

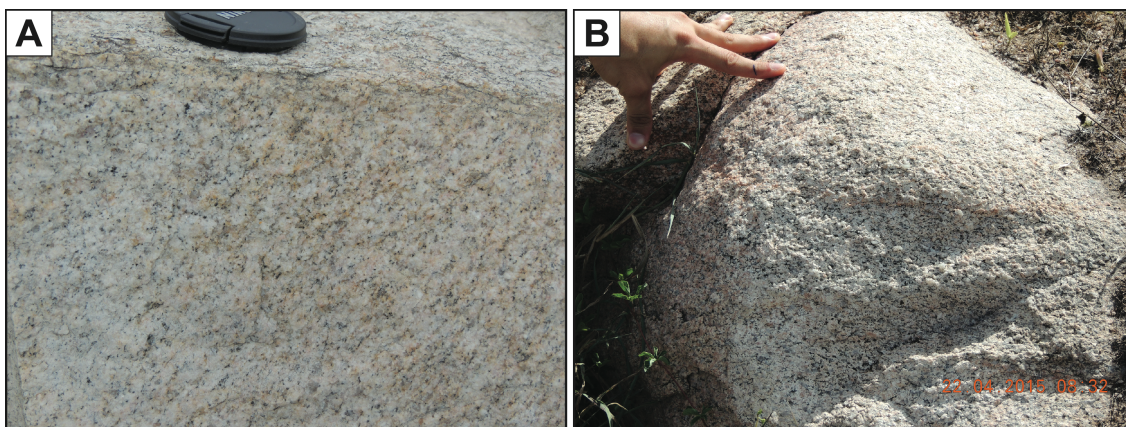


Ao sul o BSN é afetado Zona de Cisalhamento Belo Monte Jeremoabo (Figura 2) e esta sutura o coloca em contato tectônico com as rochas dos domínios Macururé e Marancó. Nas proximidades da zona de cisalhamento as rochas do BSN apresentam estruturas gnáissica e milonítica.

Os granitos do BSN apresentam coloração rósea, granulação média a fina, ocasionalmente tem-se granulação grossa (Figura 3A). Os afloramentos ocorrem como lajedos e estão bem distribuídos pelo batólito. Localmente na parte norte do BSN é possível observar foliação magmática que orienta cristais de biotita (Figura 3B) e *schlieren* biotíticos. Bolsões pegmatíticos graníticos foram identificados em vários afloramentos. Diques graníticos de cor branca, granulação fina e com orientação NW-SE são presentes, particularmente na parte central do BSN.



**Figura 2.** Esquema geológico do Batólito Sítios Novos modificado de Teixeira et al. (2014). Informações sobre os afloramentos: [1] visitados, [2] amostrados, [3] com análise química de rocha total, [4] local onde foi obtida a idade U-Pb<sub>SHRIMP</sub> em zircão por Oliveira et al. (2015), [5] foliação magmática, [6] tectônica, [7] lineamentos, [8] zona de cisalhamento, [9] dique granítico, [10] rodovia estadual, [11] área urbana. DM = Domínio Macururé, DMR = Domínio Marancó, DPR = Complexo Migmatítico de Poço Redondo, ZCBMJ = Zona de Cisalhamento Belo Monte Jeremoabo.



**Figura 3.** [A e B] Fotografias com aspecto dos granitos do Batólito Sítios Novos. Observa-se nas duas imagens a orientação dos cristais de biotita (pontos pretos nas fotografias).

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo petrográfico foi realizado em 30 lâminas polidas, 27 delas correspondem às rochas dominantes do BSN e 3 são de diques. Neste estudo utilizou-se microscópio petrográfico com luz transmitida e refletida. A composição modal destas rochas foi estabelecida a partir de estimativas visuais de 10 campos por lâmina. Posteriormente, 18 destas lâminas foram analisadas com microscópio eletrônico de varredura (MEV), com auxílio do detector de elétrons retroespalhados, objetivando investigar as texturas e melhor descrever a presença variações químicas em cristais. O MEV utilizado foi da marca Tescan<sup>®</sup>, modelo VEGA 3 LMU do Laboratório de Microanálises do Condomínio de Laboratórios Multiusuários das Geociências (CLGeo), da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

A identificação dos minerais acessórios assim como a determinação da composição química pontual de feldspatos, biotita e hornblenda foram feitas com espectrômetro de energia dispersiva (EDS), da marca Oxford Instruments<sup>®</sup>, modelo X-Act, que tem resolução de 125 eV. Utilizou-se do *software AZtec* versão 4.0 e a rotina Quant da *Oxford Instruments*<sup>®</sup> para tratamento dos dados obtidos. As condições analíticas utilizadas durante as análises foram aceleração potencial de 20 kV, corrente de 17 nA, feixe de elétrons com diâmetro de 0,4  $\mu\text{m}$  e o tempo de contagem médio de 30 segundos. A reprodutibilidade dos resultados foi verificada com as análises de padrões internacionais da ASTIMEX<sup>®</sup> (silicatos e óxidos).

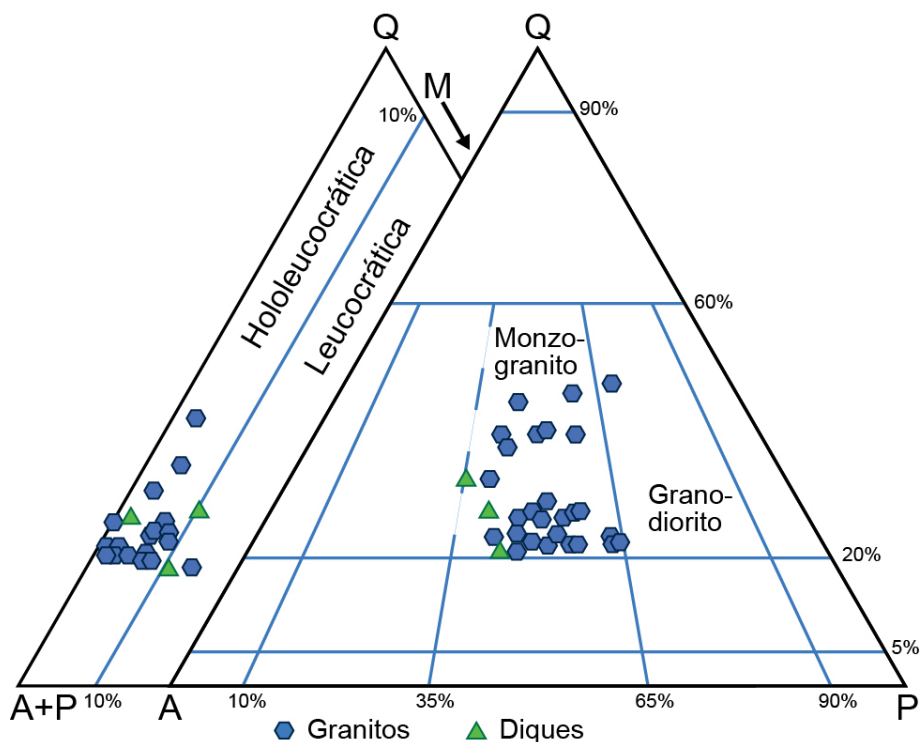
Um total de 28 análises geoquímicas de rocha total foram efetuadas neste estudo. As amostras tiveram seus elementos maiores dosados por Fluorescência de Raios X, pelo método do pó-prensado, utilizando-se do equipamento FRX-180 da Shimadzu do Laboratório de Geoquímica do CLGeo-UFS. A perda ao fogo foi obtida por calcinação da amostra a 1000° C. Um total de 12 amostras tiveram os conteúdos de elementos-traço dosados por ICP-MS (*Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry*) no laboratório comercial Geosol S.A.

## RESULTADOS

### Petrografia e Química Mineral

O BSN é constituído essencialmente por monzogranitos leucocráticos a hololeucocráticos (Figura 4). Estas rochas têm a biotita como o mineral máfico dominante. Hornblenda, titanita, magnetita, ilmenita, apatita e zircão são os minerais acessórios. Com o auxílio do EDS-MEV identificou-se os minerais acessórios com tamanhos inferiores 0,1 mm: thorita ( $\text{ThSiO}_4$ ), bastnaesite  $[(\text{Ce}, \text{La})\text{CO}_3\text{F}]$ , calcita, fluorita, monazita  $[(\text{Ce}, \text{La}, \text{Nd}, \text{Th})\text{PO}_4]$ , allanita  $[(\text{La}, \text{Ce}, \text{Ca}, \text{Y})_2(\text{Al}, \text{Fe}^{+3})_3(\text{SiO}_4)_3(\text{OH})]$  e barita ( $\text{BaSO}_4$ ).

Os cristais de plagioclásio nos granitos estudados correspondem a albita ( $\text{An}_{5-9}$ ) e oligoclásio ( $\text{An}_{12-22}$ ). Eles ocorrem subédrico, anédrico e com tamanhos variando de 0,1 mm a 2 mm. Os seus contatos são curvos com microclina e quartzo e reto com a biotita. Geminações albita e albita-Carlsbad são usualmente presentes. Uma característica do plagioclásio destes granitos é a presença de zonas de alteração no centro, contrastando com a periferia sem alteração (Figura 5A). Texturas antipertítica e mirmequítica estão presentes em cristais de várias rochas. Nas amostras localizadas próximas a zona de cisalhamento os cristais de plagioclásio apresentam evidências de rotação, com trituração dos bordos, e em alguns deles tem-se *kinks bands* nos planos de composição das geminações (Figura 5B). Inclui cristais de biotita euédrica e subédrica ( $<0,3$  mm), zircão e apatita euédricos ( $<0,1$  mm), titanita e ilmenita subédrica ( $<0,2$  mm).

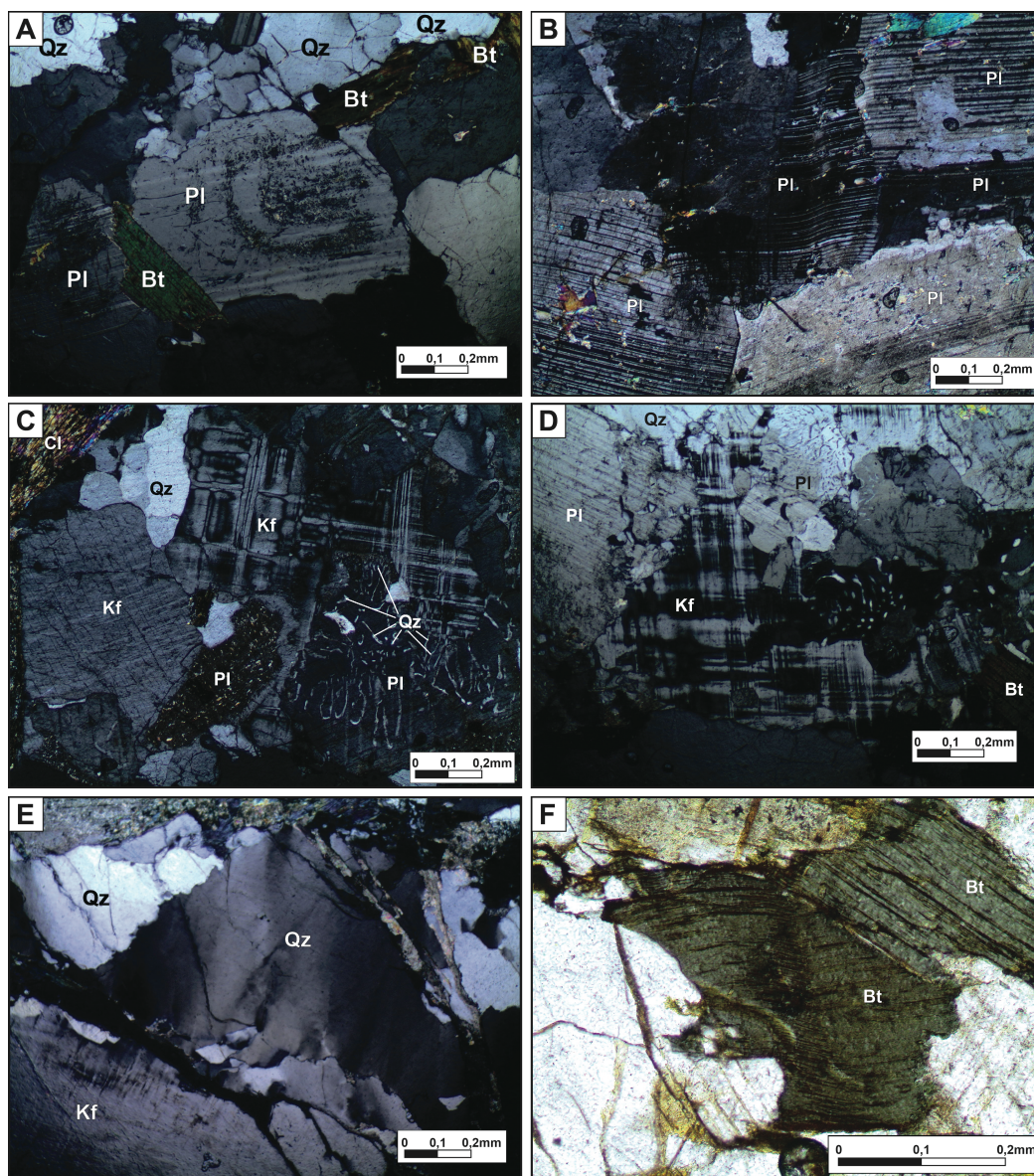


**Figura 4.** Diagramas modais Q-A-P e Q-(A+P)-M de Streckeisen (1976), apresentando a distribuição da composição das rochas do Batólito Sítios Novos. Os hexágonos correspondem às rochas dominantes no batólito e os triângulos aos diques.

Os cristais de feldspato alcalino (microclina ou ortoclásio) pertícticos são subédrico e anédrico (Figuras 5C e 5D). Os tamanhos variam de 0,1 mm a 2,2 mm e as geminações Carlsbad e Albite-Periclina (Figura 5D) são frequentes. Apresentam contatos retos e curvos com plagioclásio, quartzo e retos com a biotita. A exsolução tem forma de flâmulas ou gotas. As composições do hospedeiro e da exsolução correspondem a fases quase puras de albita ( $Ab_{92-99} Or_{8-1}$ ) e ortoclásio ( $Or_{99-94} Ab_{1-6}$ ), refletindo o reequilíbrio pós-magmático. Identificou-se nos cristais de feldspato alcalino a presença de inclusões de biotita, apatita, titanita, ilmenita, magnetita e zircão.

O quartzo é anédrico, ocorrendo estirado nas rochas deformadas e chegam a gerar textura *ribbon* (Figura 5E). Os tamanhos variam de 0,09 - 1,9 mm. Os contatos são curvos a reentrantes com os outros minerais. Exibem extinção ondulante forte em barra nas rochas gnaissificadas. Apresenta inclusões de cristais de apatita, zircão, biotita, magnetita, ilmenita, monazita e titanita.





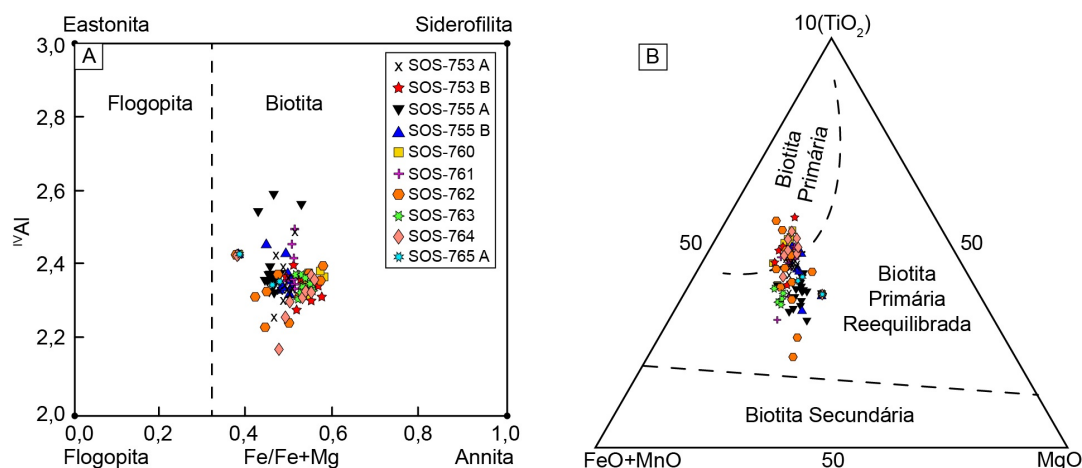
**Figura 5.** Imagens microscópicas dos granitos estudados. [A] Cristais de plagioclásio apresentando zonação composicional marcada por alteração diferencial. [B] Cristais de plagioclásio apresentando kinks. [C e D] Cristais anédricos de k-feldspato com geminação Albita-Periclina bem desenvolvida e contato curvos. [E] Quartzo deformado com extinção ondulante bem marcada. [F] Cristais de biotita com textura micafish. Exceto a imagem F, que foi obtida com luz polarizada, e nas outras imagens têm-se os nicóis cruzados.

A biotita marrom é subédrica e tem pleocroísmo variando de marrom escuro (z'), marrom (y') e amarelo (x'). Os tamanhos variam de 0,01 - 2,3 mm. Os contatos são geralmente retos com os outros minerais. Em algumas rochas observa-se orientação preferencial. Em geral a biotita ocorre frequentemente associada a minerais opacos e titanita. Inclui cristais de zircão, apatita, magnetita, ilmenita e monazita. Nas rochas deformadas a biotita exibe a textura *micafish* (Figura 5F) e podem estar parcialmente substituídas por muscovita. Altera-se para a associação clorita e epidoto. A biotita destes granitos apresenta razão Fe/(Fe+Mg) variando entre 0,37 e 0,57 (Figura 6A) e valores do alumínio tetraédrico entre 2,2 e 2,6 átomos por fórmula unitária. Estes cristais posicionam-se no diagrama de Nachit et al. (2005) nos campos dos cristais magmático e magmático reequilibrado (Figura 6B). Observa-se neste mesmo diagrama uma evolução química na composição da biotita marcada pelo decréscimo de titânio, mantendo a razão Mg/(Fe+Mn) relativamente constante (Figura 6B). Este comportamento reflete, provavelmente, o reequilíbrio dos cristais de biotita com perda de titânio associado às formações tardias de ilmenita, magnetita e titanita, que aparecem na clivagem e na periferia da biotita.

O anfibólio verde é subédrico, anédrico, e limita-se a algumas amostras (FDS-55, FDS-56, FDS-227, FDS-228, FDS-271, SOS-755A, SOS-766). Os contatos são retos com os feldspatos e quartzo e curvo com a biotita. Inclui cristais euédricos de apatita, zircão e subédricos de minerais opacos. Os dados químicos permitiram classificá-los como Mg-hornblenda, Mg-hornblenda hastingsítica e ferri-edenita silicosa.

A titanita (0,1-1,1 mm) é euédrica, subédrica e anédrica. Mostra íntima associação com a biotita e minerais opacos, sugerindo que ao menos parte da titanita se forme com desestabilizações destes minerais. Inclui com frequência magnetita e ilmenita e ocasionalmente cristais de zircão e apatita.

Os minerais acessórios nestas rochas são: F-apatita subédrica e euédrica; ilmenita, e magnetita como cristais isolados distribuídos nas rochas ou como exsolução; zircão com até 6% HfO<sub>2</sub>. A barita é abundante em microfraturas que estão presentes na maioria das rochas analisadas. Cristais de bastanesita e thorita limitaram-se a ocorrer associados allanita metamitizada.



**Figura 6.** Diagramas para classificação de cristais de biotita. [A] Quadrilátero Flogopita-Annita-Siderofilita-Eastonita para classificação da mica trioctaédrica (Speer, 1984). [B] Diagrama discriminante de biotita primária, reequilibrada e secundária (Nachit et al., 2005).

## Geoquímica

Os resultados 30 análises químicas dos elementos maiores e da norma CIPW dos granitos do BSN são apresentados na tabela 1. As abundâncias dos elementos traços e de alguns parâmetros geoquímicos são listadas na tabela 2.

No diagrama multicatiônico R1-R2 de De la Roche et al. (1980) as rochas do BSN posicionam-se essencialmente no campo dos granitos, com algumas amostras alocando-se no campo do álcali-granito (Figura 7A). Os diques apresentam composições de granito e um deles quartzo monzonito (SOS-753B).

Os granitos do BSN são essencialmente peraluminosos (Figura 7B), com alguns metaluminosos, e os valores de A/CNK (razão molecular de  $Al_2O_3/(CaO+Na_2O+K_2O)$ ) varia de 0,9 a 1,1 (Tabela 1). Estes dados indicam que as rochas estudadas situam-se no domínio dos granitos do Tipo I segundo os critérios de Chappell e Write (1992).

Os percentuais de  $SiO_2$  nos granitos estudados variam de 68-77%, sendo que na maioria deles o  $SiO_2$  supera 72%. Sylvester (1989) utiliza-se da correlação entre as razões  $(Al_2O_3+CaO)/(FeO+Na_2O+K_2O)$  e  $100(MgO+FeO+TiO_2)/SiO_2$  para discriminar os tipos de afinidades geoquímicas em granitos evoluídos (>68%  $SiO_2$ ). As amostras do BSN posicionam-se predominantemente no campo definido para granitos cálcio-alcálicos fortemente fracionados (Figura 7C).



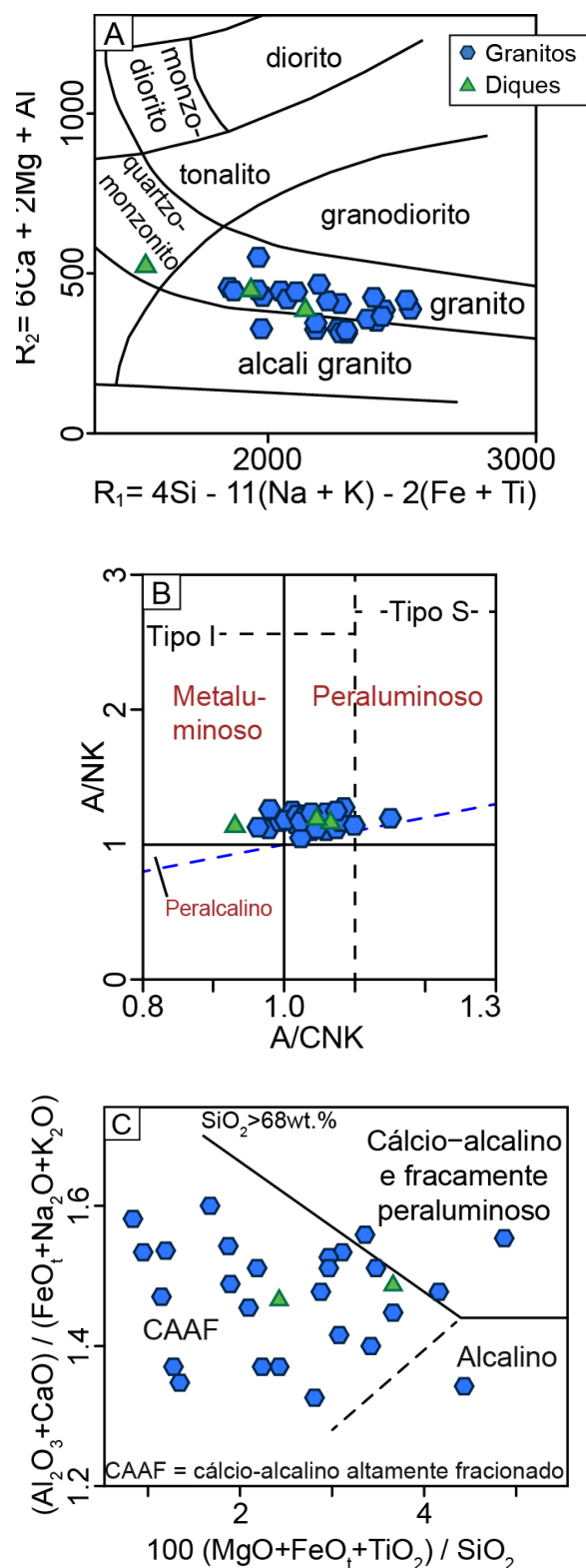


**Tabela 1.** Continuação

	SOS 792	SOS 779	SOS 783A	Dique	SOS 755B	SOS 768	SOS 753B
SiO <sub>2</sub>	76,15	76,41	76,97		67,09	70,10	73,62
TiO <sub>2</sub>	0,19	0,06	0,04		0,76	0,41	0,22
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14,33	14,31	13,54		14,98	15,43	14,85
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,43	0,89	0,74		3,57	2,12	1,42
MnO	0,02	0,00	0,01		0,01	0,00	0,01
MgO	0,20	0,07	0,05		0,97	0,58	0,29
CaO	0,37	0,29	1,18		1,73	2,05	0,82
Na <sub>2</sub> O	4,53	4,63	4,02		4,58	4,37	4,18
K <sub>2</sub> O	4,21	5,06	4,87		5,03	5,50	5,25
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,04	0,01	0,01		0,28	0,09	0,06
LOI	0,79	0,70	1,28		0,98	0,54	0,69
Total	102,26	102,44	102,71		99,98	101,20	101,42
Quartz	32,25	28,92	32,22		17,26	19,20	26,97
Plagioclásio	39,31	39,87	37,98		44,67	42,92	38,74
Ortoclásio	24,52	29,37	28,37		30,02	32,33	30,85
Coríndo	1,71	0,70					0,93
Diopsídio			0,27			1,49	
Hiperstênio	0,47	0,17			2,44	0,75	0,72
Rutilo	0,17	0,06			0,37		0,21
Ilmenita	0,04		0,02		0,02		0,02
Hematita	1,41	0,88	0,73		3,61	2,11	1,41
Apatita	0,09	0,02	0,02		0,65	0,21	0,14
Titanita			0,07		0,96	1,01	
Total	99,97	99,99	100,00		100,00	100,02	99,99

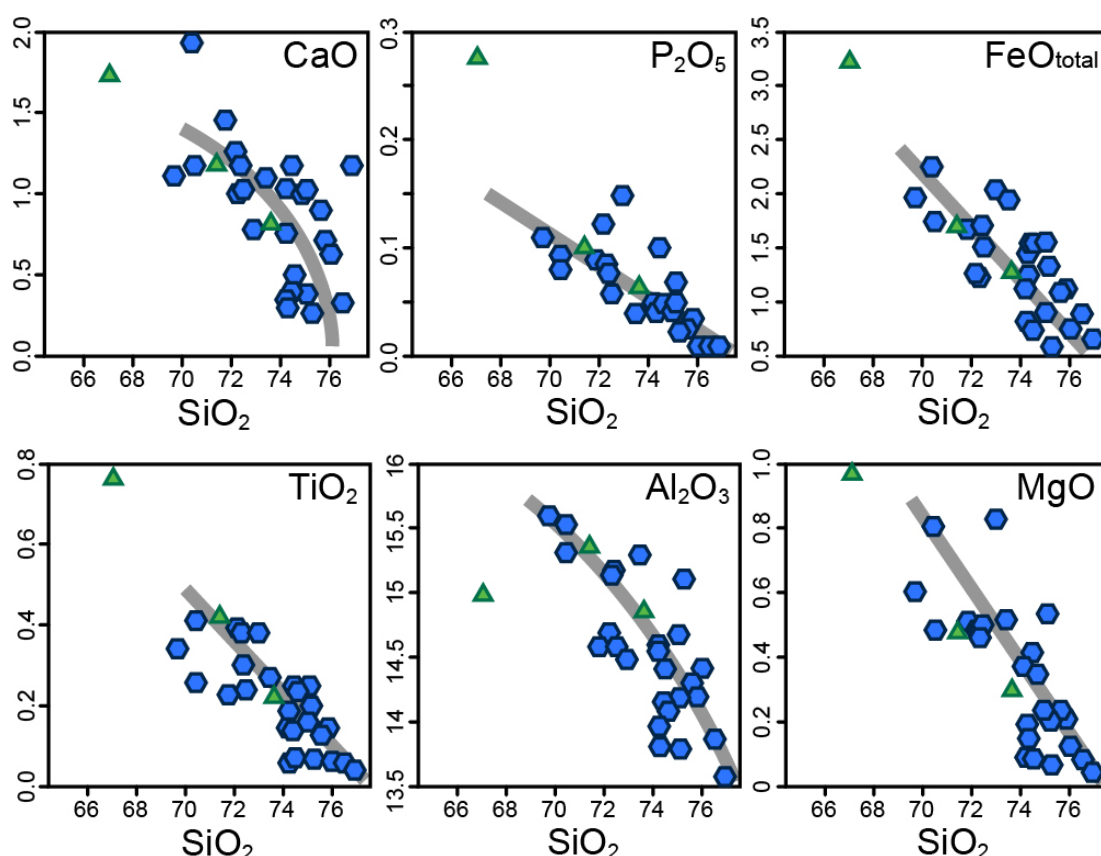
**Tabela 2.** Dados geoquímicos dos elementos traços das rochas do Batólito Sítios Novos e do dique.

Amostras	FDS 228	FDS 227	SOS 753A	SOS 761	FDS 56	SOS 785	SOS 781	SOS 779	SOS 782	FDS 229	SOS 792	SOS 768
Ba	1251	1206	1306	910	712	765	263	737	236	701	997	1621
Cs	6,50	5,90	7,63	4,98	8,50	7,76	22,31	4,34	15,29	4,40	14,97	2,51
Ga	24,7	22,5	24,1	26,6	21,4	26,6	28,0	17,7	28,5	21,7	23,1	28,0
Hf	5,30	4,80	4,26	4,69	3,40	4,58	1,96	2,02	1,73	2,80	4,39	7,99
Rb	197,5	175,6	191,4	162,3	169,1	228,1	284,2	173,8	251,7	164,5	207,7	199,1
Nb	6,10	4,80	7,14	4,10	5,20	5,01	5,10	1,77	3,96	1,20	5,54	2,41
Sn	2,0	2,0	2,9	3,6	2,0	6,0	3,6	1,0	6,5	<1	2,5	2,6
Sr	578,9	546,4	498,0	355,0	431,1	251,0	99,0	304,0	114,0	315,0	394,0	477,0
Ta	0,60	0,60	<0,05	0,12	0,40	0,39	0,06	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05
Th	14,2	16,5	7,3	14,6	12,1	30,4	8,0	4,6	8,7	16,5	19,2	80,1
U	3,90	6,60	2,18	3,51	3,40	6,32	4,20	1,49	3,13	3,80	3,57	7,07
V	18	13	7	7	20	21	49	13	27	<8	24	33
W	<0,5	<0,5	2,8	1,7	<0,5	5,0	1,0	0,7	1,5	1,0	0,8	1,4
Y	4,60	6,10	4,43	4,57	6,70	4,13	5,53	2,39	5,04	1,20	6,62	3,45
Zr	184,7	176,2	163,0	154,0	97,9	134,0	50,0	72,0	50,0	87,2	178,0	305,0
La	23,9	36,7	5,4	38,7	21,6	9,2	19,8	7,4	15,1	22,1	12,1	96,1
Ce	67,8	66,5	20,8	69,1	40,6	18,6	27,3	7,0	18,1	51,1	35,2	160,6
Pr	4,94	6,77	1,15	6,97	4,09	1,69	2,41	0,60	1,89	3,70	1,64	15,42
Nd	15,2	21,8	4,5	23,4	14,6	6,1	8,2	2,0	7,0	10,6	5,8	49,5
Sm	2,78	3,35	1,20	3,30	2,41	1,80	2,10	0,50	1,70	1,07	1,30	5,20
Eu	0,63	0,80	0,38	0,78	0,52	0,48	0,39	0,21	0,35	0,31	0,35	1,17
Gd	1,70	2,22	1,03	2,07	1,65	1,48	1,54	0,38	1,32	0,49	1,22	2,63
Tb	0,20	0,24	0,18	0,23	0,25	0,19	0,22	0,07	0,19	0,05	0,19	0,27
Dy	1,17	1,07	0,92	0,93	1,26	0,79	1,05	0,36	0,97	0,24	1,18	0,76
Ho	0,15	0,19	0,16	0,18	0,22	0,14	0,19	0,09	0,16	0,04	0,21	0,11
Er	0,39	0,49	0,54	0,42	0,63	0,45	0,54	0,24	0,58	0,11	0,62	0,33
Tm	0,07	0,09	0,09	0,06	0,09	<0,05	0,09	<0,05	0,08	<0,01	0,10	<0,05
Yb	0,51	0,52	0,60	0,40	0,62	0,40	0,60	0,20	0,50	0,21	0,80	0,30
Lu	0,06	0,10	0,05	<0,05	0,09	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	0,02	0,08	<0,05
Zn	50	47	55	52	36	35	25	29	25	22	32	71
Co	3,1	3,4	3,2	2,9	2,8	1,0	1,4	1,0	<0,5	1,7	1,9	3,0
Cu	5,6	3,9	<5	<5	2,8	6,0	<5	<5	<5	5,5	<5	14,0
Mo	0,3	0,3	<2	<2	0,5	<2	<2	<2	<2	0,4	<2	<2
Ni	4,9	3,6	11,0	9,0	4,8	5,0	<5	<5	<5	1,8	5,0	9,0
Tl	0,3	0,2	<0,5	0,5	0,3	0,8	0,9	0,6	0,8	0,1	0,8	0,6



**Figura 7.** Diagramas geoquímicos. [A] R1 versus R2 para classificação química de rochas plutônicas (De La Roche et al., 1980). [B] Índices de peraluminosidade de Shand (1943), em diagrama de Maniar e Piccoli (1989), com campos para granitos tipo –I e –S após Chappell e White (1992). [C] A classificação química  $(Al_2O_3 + CaO) / (FeO + Na_2O + K_2O)$  versus  $100(MgO + FeO + TiO_2) / SiO_2$  após Sylvester (1989). CAAAF = granito cálcio-alcalino altamente fracionado.

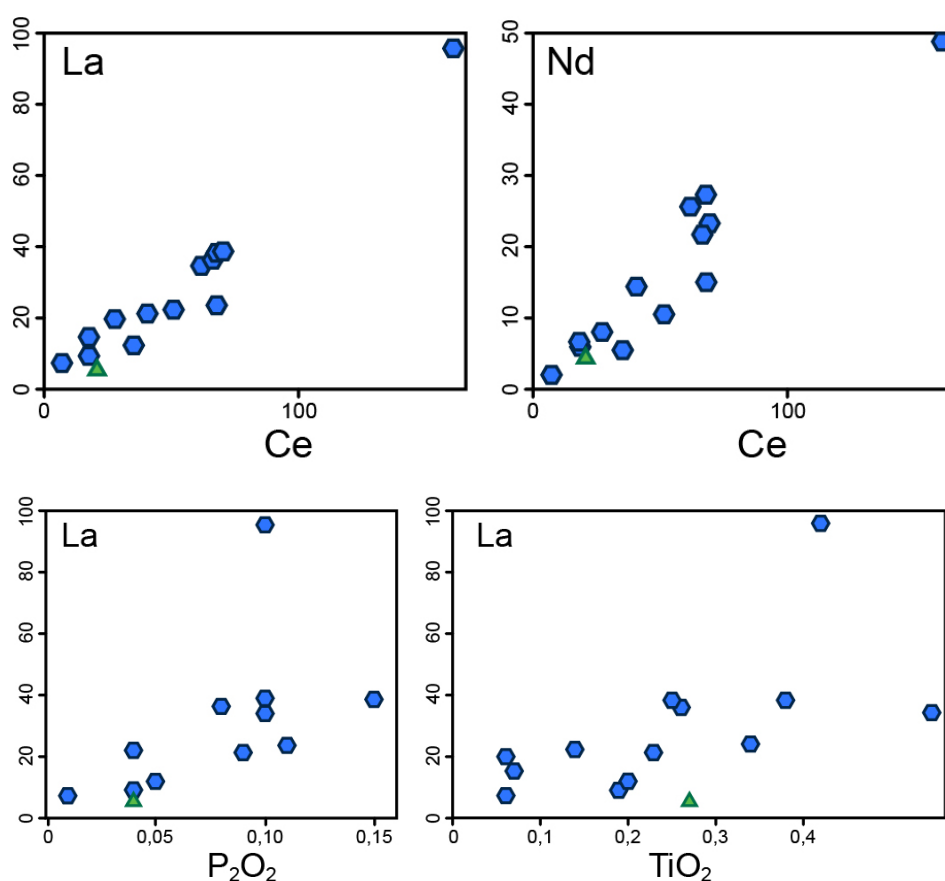
Nos diagramas de Harker (Figura 8) observa-se que as amostras apresentam tendência de evolução marcada pelo decréscimo de  $\text{CaO}$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{MgO}$  e  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Com o aumento do  $\text{SiO}_2$ . Este comportamento sugere que as rochas estudadas foram formadas a partir do processo de cristalização fracionada. A tendência de evolução química presente BSN indica fracionamento de: biotita ( $\text{TiO}_2$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{MgO}$ ), minerais opacos ( $\text{FeO}$  e  $\text{TiO}_2$ ), plagioclásio ( $\text{CaO}$  e  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) e apatita ( $\text{CaO}$  e  $\text{P}_2\text{O}_5$ ).



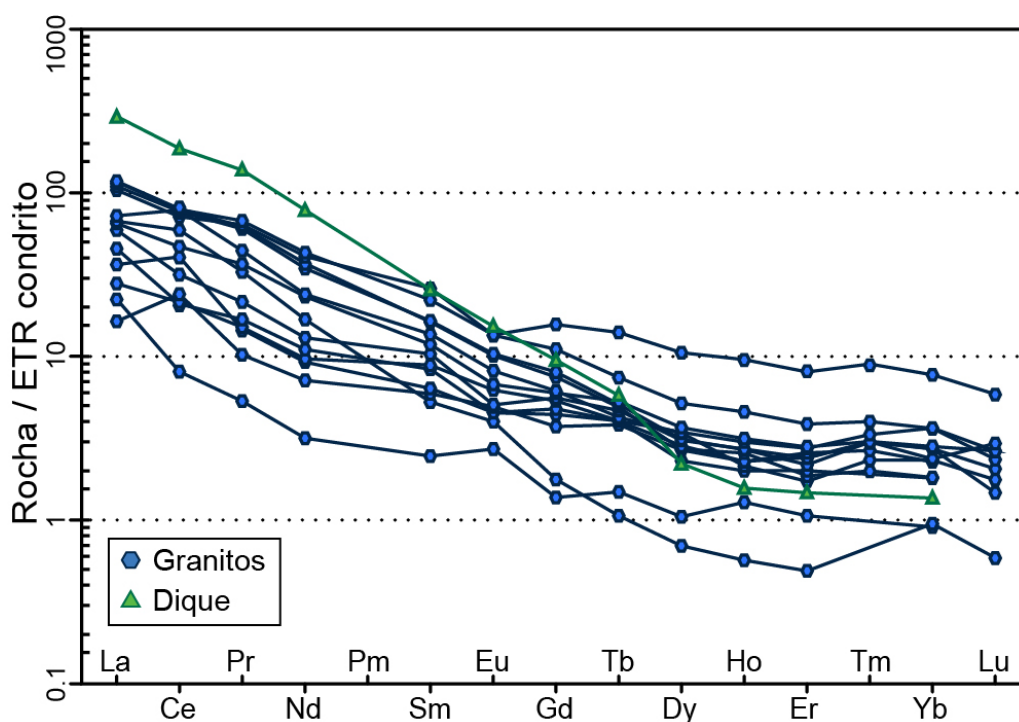
**Figura 8.** Diagramas binários do tipo Harker com a variação dos óxidos para os elementos maiores versus o índice de diferenciação ( $\text{SiO}_2$ ). Os hexágonos correspondem às rochas dominantes no batólito e os triângulos aos diques. A curva cinza sugere a evolução das amostras do batólito estudado.

Os conteúdos de elementos-traço em ppm nestes granitos situam-se entre: 99-578 Sr; 236-1251 Ba; 162-284 Rb; 1-8,4 Y; até 0,6 Ta; 1-7 Nb; 50-305 Zr; 1-5 Hf; 1-7 U; 7-49 V; 1-5 Co; 2-15 Cs; até 6 Cu; 17-28 Ga; até 16 Ni; 1-7 Sn. A amostra SOS-770 difere das demais por apresentar altos conteúdos em ppm de Y (18,84), Nb (11,91), Th (19,4).

As correlações lineares entre os ETR (La-Ce, Nd-Ce) sugerem que os granitos estudados sejam cogenéticos (Figura 9). Por outro lado, as correlações entre o La e  $P_2O_5$  e  $TiO_2$ , indicam controle da apatita e titanita no fracionamento dos ETR (Figura 9). Os espectros dos ETR das rochas do BSN mostram bom paralelismo entre eles (Figura 10), reforçando as evidências de cogeneticidade das rochas. Estes granitos se caracterizam por apresentarem enriquecimento moderado dos  $ETR_{Leves}$  em relação aos  $ETR_{Pesados}$   $15 < (La/Yb) < 70$ . Elas apresentam predominantemente anomalias negativas em Eu ( $0,7 < Eu/Eu^* < 1,1$ ) e a anomalia positiva é presente em duas amostras: SOS-229 ( $Eu/Eu^*=1,31$ ) e SOS-779 ( $Eu/Eu^*=1,47$ ). Anomalia negativa em Eu é descrita na literatura (e.g. Rollinson, 1993) como resultado da remoção do feldspato do magma quando da cristalização fracionada ou quando da fusão parcial o feldspato fica retido na fonte.



**Figura 9.** Diagramas binários (Ce-La; Ce-Nd;  $P_2O_5$ -La;  $TiO_2$ -La) aplicado às rochas graníticas estudadas. Os hexágonos correspondem às rochas dominantes no batólito e os triângulos aos diques.



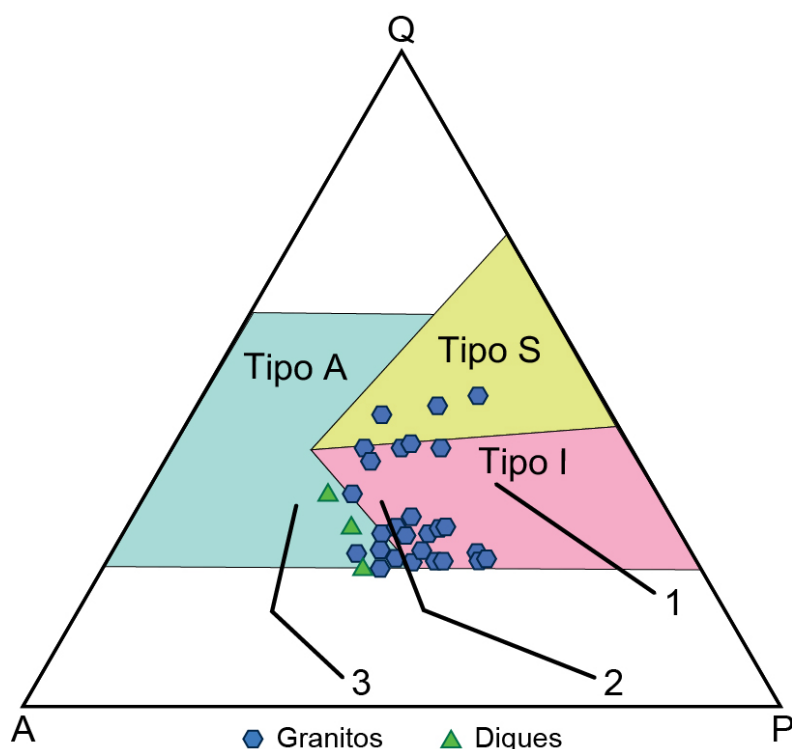
**Figura 10.** Diagrama com Elementos Terras Raras para as rochas estudadas do BSN, normalizados pelos valores do condrito (Nakamura, 1974).

## DISCUSSÕES

O BSN, com idade de  $631 \pm 4$  Ma, tem forma alongada que concorda com a orientação regional NW-SE do Domínio Poço Redondo. A forma apresentada pelo BSN levou a sugerir que a colocação deste batólito tenha sido controlada pela tectônica regional compressiva regional. A intrusão de granitos em regime compressivo, controlada por sistemas de cisalhamento, é usualmente associada desenvolvimento de *pull-apart* (Vigneresse, 1995) e este mecanismo tem sido proposto para a colocação de granitos na Província Borborema (Silva et al., 2016), e este pode ser o caso do Batólito Sítios Novos.

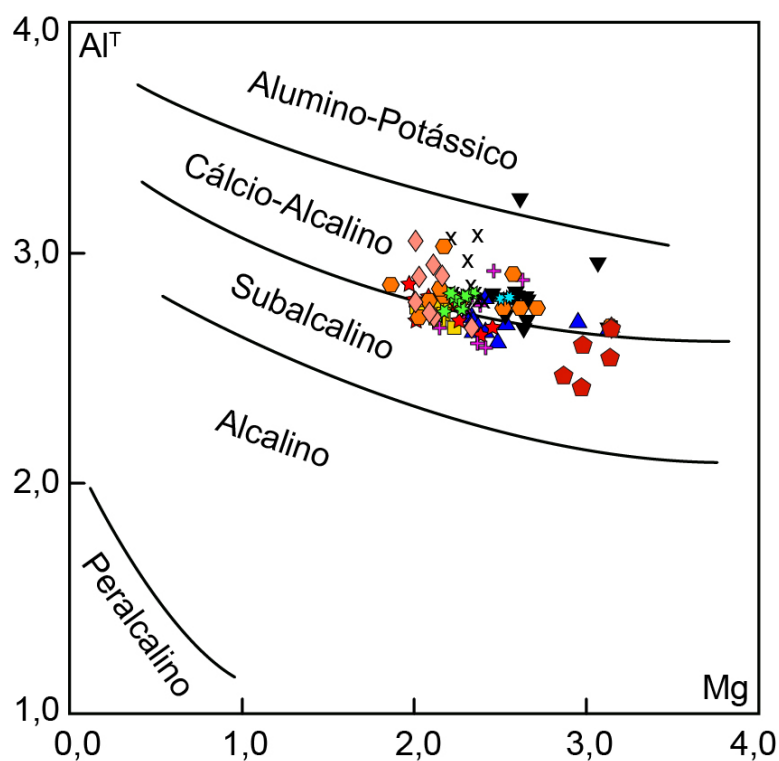
Os afloramentos estudados no BSN ( $110 \text{ km}^2$ ) estão bem distribuídos espacialmente, assegurando que a amostragem realizada é representativa. A monotonia composicional encontrada neste batólito é uma feição que chamou atenção. Predominam rochas que correspondem a monzogranitos leucocráticos. Segundo Chappell e White (2001) monotonia composicional em corpos graníticos é uma das características dos granitos do Tipo S australianos. Todavia, a maioria dos monzogranitos do BSN alocam-se no diagrama QAP, dentro do campo dos granitos do Tipo I (Figura

11). Posicionam-se igualmente neste mesmo diagrama (Figura 11) nos campos definidos por Bowden et al. (1984) para as rochas das séries Granodiorítica (Cálcio-alcalina de alto  $K_2O$ ) e Monzonítica (Shoshonítica).



**Figura 11.** Diagrama modal QAP com campos estabelecidos por Bowden et al. (1984) para diferente tipos de granitos: anorogênicos (Tipo A); formados por fusão de protólito metassedimentar (Tipo S) e formados a partir de protólito ígneo (Tipo I). As retas no diagrama correspondem as evoluções das séries ígneas propostas por Lameyer e Bowden (1982): (1) Cálcio-Alcalina de médio K (Tonalítica); (2) Cálcio-Alcalina de alto K (Granodiorítica); (3) Shoshonítica (Monzonítica).

A composição de cristais de biotita magmáticos tem sido utilizada por alguns autores (e.g. Beane, 1974; Nachit et al., 1985; Abdel-Rahman, 1994) para inferir a natureza geoquímica do magma responsável por sua cristalização. Utilizando-se do diagrama de Nachit et al. (1985) os cristais de biotita estudados posicionam-se nos campos dos cristais formados a partir da cristalização de magmas com afinidades com suítes cálcio-alcalinas e subalcalinas (shoshonítica) (Figura 12).

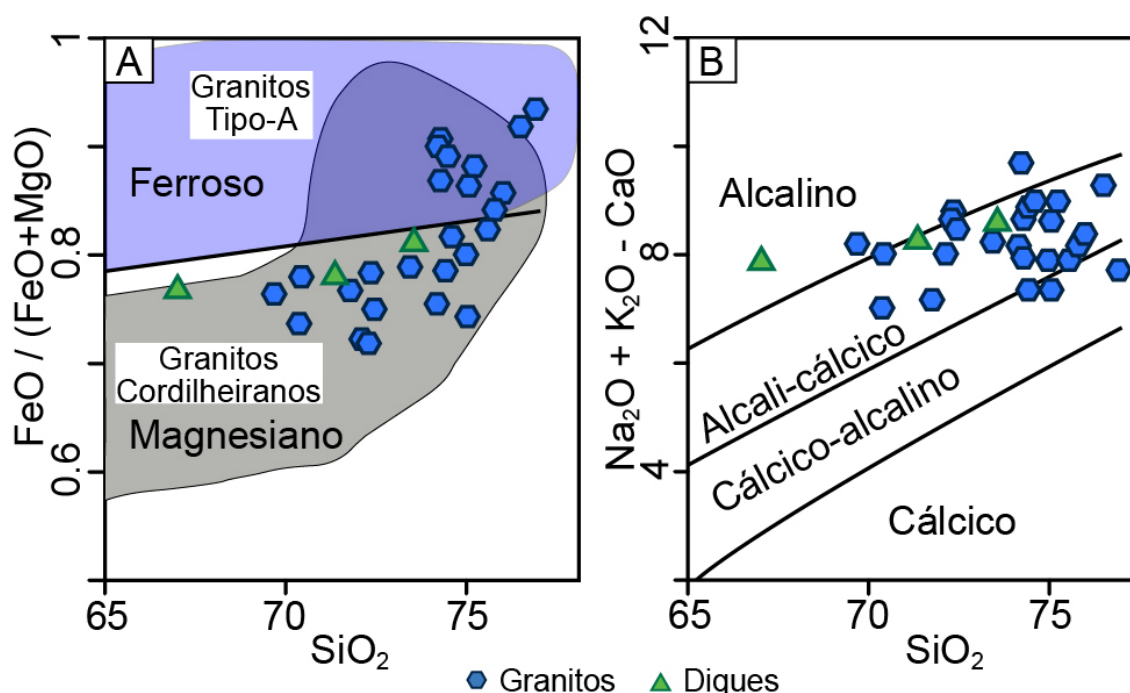


**Figura 12.** Diagrama  $Al^T$  versus Mg para discriminação de associações magmáticas Alumino-Potássico, Cálcio-Alcalino, Subalcalino, Alcalino e Peralcalino (Nachit et al., 1985). Legenda dos pontos como a da figura 6.

Em alguns dos granitos estudados têm-se Mg-hornblenda. Nestas rochas a Mg-hornblenda ocorre associada ao epídoto, plagioclásio, microclina, minerais opacos (magnetita e ilmenita), titanita e quartzo. Esta paragénesese segundo Anderson e Smith (1995) permite que se utilize o alumínio total da hornblenda para inferir a pressão de sua cristalização. Aplicando-se o algoritmo de Anderson e Smith (1995), obteve-se pressão máxima de cristalização da Mg-hornblenda no BSN de 5 kbar, indicando que a profundidade de aproximadamente 18,5 km. Este valor é inferior aqueles de 25 km encontrados para a cristalização no Batólito Rio Jacaré (Sousa, 2018) que se situa a norte do BSN.

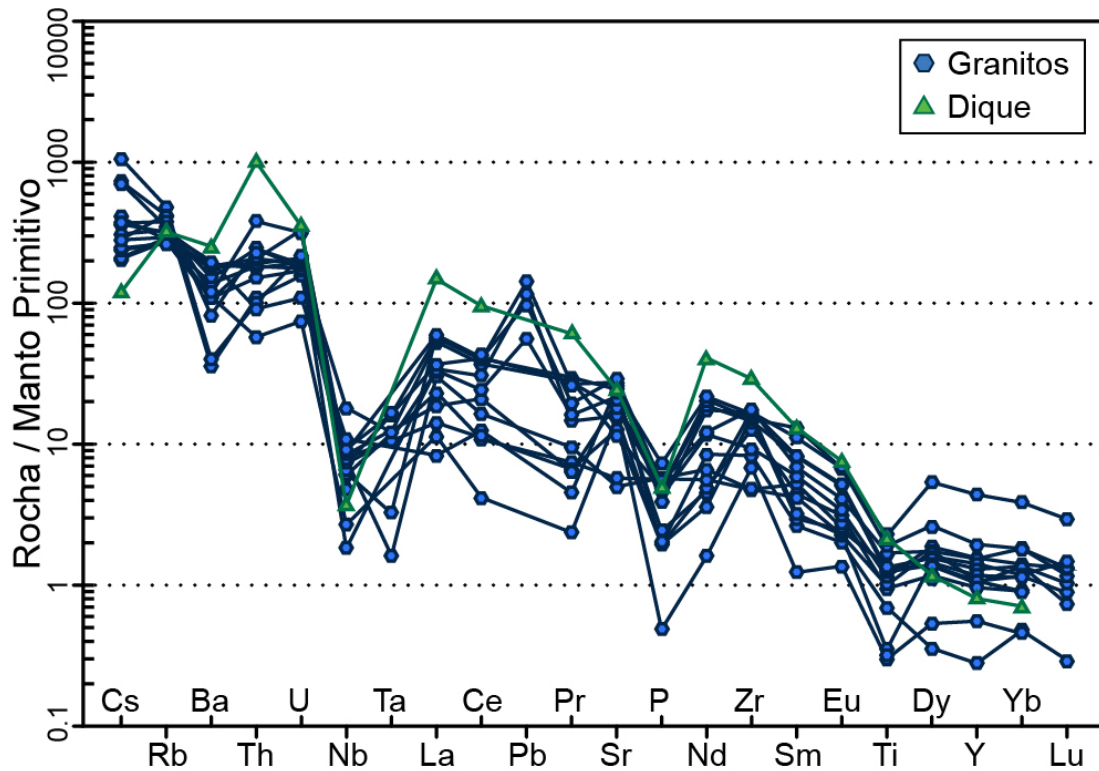
As composições das rochas do BSN permitiram associar este plutonismo a série Cálcio-Alcalina de alto  $K_2O$ . Nos diagramas de Frost et al. (2001) as rochas do BSN ocupam os campos dos granitos magnesianos (Figura 13A) e os campos alcalino, álcali-cálcico e cálcio-alcalino (Figura 13B). Frost et al. (2001) descrevem que, quando as amostras de uma intrusão ígnea ocupam vários campos neste diagrama pode indicar que o magma gerador destas rochas seja resultado de processo de mistura.



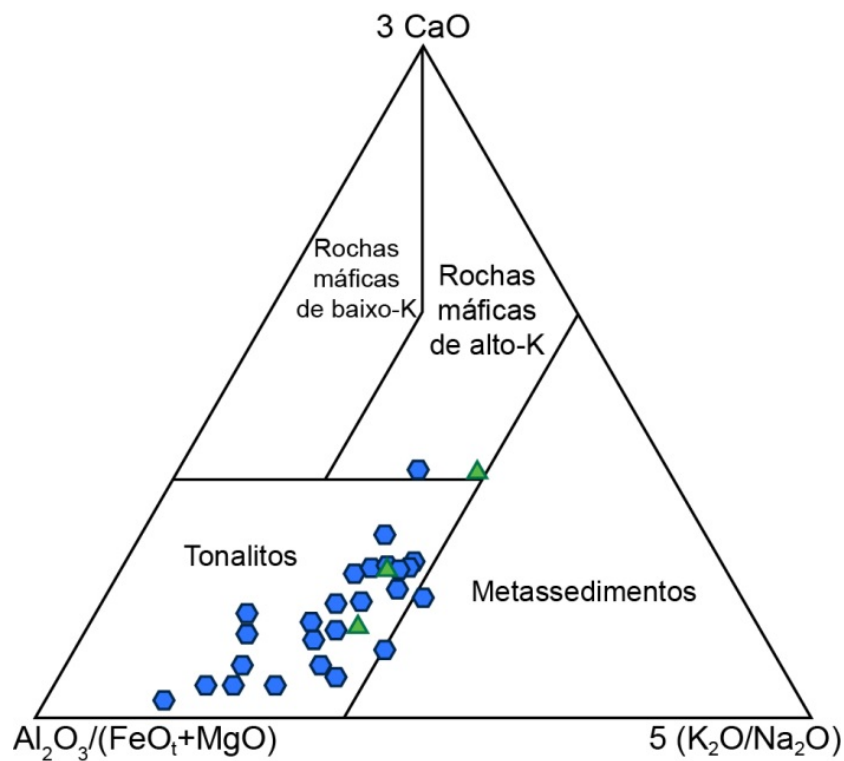


**Figura 13.** [A] Diagrama  $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} - \text{CaO}$  (MALI) versus  $\text{SiO}_2$  (%wt) mostrando os campos de variação composicional das séries magmáticas alcalina, álali-cálcica, cálcico-alcalina e cálcica, Frost et al. (2001). [B] Diagrama  $\text{FeO}/(\text{FeO} + \text{MgO})$  versus  $\text{SiO}_2$  com os campos que representam as séries magmáticas magnésiana e ferrosa, segundo Frost et al. (2001).

Ao se alocar as rochas do BSN em diagrama multielementar, normalizado pelo manto primitivo de McDonough e Sun (1995), estas rochas apresentam enriquecimento seletivo nos elementos-traço do lado esquerdo do diagrama (Rb, Ba, Th, U, e  $\text{ETR}_{\text{Leves}}$ ) sobre os elementos-traço do lado direito (Y e  $\text{ETR}_{\text{Pesados}}$ ). Observa-se ainda nas curvas destas rochas vales pronunciados em Nb, P, Ba e Ti, e picos mais ou menos acentuados em Th, Pb e Zr (Figura 14). Os vales no Nb e Ti são característicos de rochas cristalizadas a partir de magmas orogênicos gerados em arco vulcânicos ou por fusão crosta continental (Pearce et al., 1984). Os picos em Th, Pb e Zr são igualmente característicos de magmas correlacionados a subducção (Rollinson, 1993; Wilson, 2007). O enriquecimento em Th, Pb e Zr em granitos é usualmente controlado pela composição da fonte e os valores presentes no BSN são, segundo Wilson (2007), compatíveis com fonte crustal. As proporções entre  $\text{CaO}$ ,  $[\text{Al}_2\text{O}_3 / * \text{FeO} + \text{MgO}]$  e  $[5 * (\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O})]$  indicam, segundo Laurent et al. (2014), indicam fonte de natureza tonalítica para o BSN (Figura 15).



**Figura 14.** Diagrama multielementar de distribuição de elementos traços para as rochas estudadas do BSN, normalizados pelos valores do Manto Primitivo (McDonough e Sun, 1995).



**Figura 15.** Diagrama ternário  $\text{Al}_2\text{O}_3/(\text{FeO}+\text{MgO})$ ;  $3\text{CaO}$ ;  $5(\text{K}_2\text{O}/\text{Na}_2\text{O})$ , com campos que representam composição de magmas derivados de um range de fontes potenciais, após Laurent et al. (2014).

## **CONCLUSÕES**

O Batólito Sítios Novos é corpo ígneo com 110 km<sup>2</sup> de área, intrusivo na porção sul do Domínio Poço Redondo. Ele apresenta formato alongado na direção NE-SW e a sua forma pode ser facilmente visualizada em imagens de satélite.

Monzogranitos leucocráticos com biotita dominam no BSN. Estas rochas têm coloração clara (rósea a cinza), de texturas inequigranular a equigranular, e granulação média. A deformação provocada pela zona de cisalhamento se expressa nas rochas do BSN pelo desenvolvimento de textura milonítica, e ao microscópio pela deformação em kink bands em cristais de feldspato, biotita e pela extinção ondulante nos cristais de quartzo.

Os cristais de feldspato apresentam zonação normal, sugerindo que a cristalização fracionada seja processo atuante na formação das rochas do BSN. A composição da biotita magmática evidencia que este mineral se cristalizou a partir de magma cálcio-alcálinos.

Os dados químicos de rocha total permitiram caracterizar este granito como do Tipo I, essencialmente peraluminosos, fortemente diferenciados e com afinidade cálcio-alcálica. A evolução geoquímica apresentada por estas rochas indica que elas podem ter sido formadas por cristalização fracionada de um magma crustal de fonte com composição tonalítica.

## **AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES). Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa de mestrado ao primeiro autor (MAPN). Os autores expressam agradecimento ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pelo suporte financeiro para alcançar os objetivos do trabalho (Processos: 384713/2015-7, 405387/2016-4, 310391/2017-2, 311008/2017-8). Este trabalho é parte da dissertação de mestrado do primeiro autor, que foi realizado junto ao Laboratório de Petrologia Aplicada à Pesquisa Mineral (LAPA-UFS). Agradecemos aos professores Dr. Adejardo Francisco da Silva Filho e Dr. Carlos Dinges Marques de Sá pelas sugestões que enriqueceram o trabalho.

## REFERÊNCIAS

- Abdel-Rahman, A. F. M. (1994). Nature of biotites from alkaline, calc-alkaline, and peraluminous magmas. *Journal of Petrology*, 35(2), 525-541. DOI: <https://doi.org/10.1093/petrology/35.2.525>
- Anderson, J., Smith, D. (1995). The effects of temperature and  $fO_2$  on the Al-in hornblende barometer. *American Mineralogist*, 80(5-6), 549-559. DOI: <https://doi.org/10.2138/am-1995-5-614>
- Beane, R. E. (1974). Biotite stability in the porphyry copper environment. *Economic Geology*, 69(2), 241-256. DOI: <https://doi.org/10.2113/gsecongeo.69.2.241>
- Bowden P., Batchelor R. A., Chapell B. W., Didier J., Lameyre J. (1984). Petrological, geochemical and source criteria for the classification of granitic rocks: a discussion. *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 35, 1-11. DOI: [https://doi.org/10.1016/0031-9201\(84\)90029-3](https://doi.org/10.1016/0031-9201(84)90029-3)
- Brito, M. F. L., Mendes, V. A. (2011). Compartimentação Tectônica da Folha Arapiraca. In: 13th Simpósio Nacional de Estudos Tectônicos, Campinas, Resumo expandido.
- Brito Neves, B. B., Sial, A. N., Albuquerque, J. P. T. (1977). Vergência centrífuga residual no sistema de dobramentos Sergipano. *Revista Brasileira de Geociências*, 7, 102-114.
- Brito Neves, B. B., Fuck, R. A., Pimentel, M. M. (2014). The Brasiliano collage in South America: a review. *Brasilian Journal of Geology*, 44(3), 493-518.
- Bueno, J. F., Oliveira, E. P., McNaughton, N., Laux, J. H. (2009). U-Pb dating of granites in the Neoproterozoic Sergipano Belt, NE-Brazil: Implications for the timing and duration of continental collision and extrusion tectonics in the Borborema Province. *Gondwana Research*, 15, 86-97. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gr.2008.06.003>
- Carvalho, M. J. (2005). *Evolução Tectônica do Domínio Marancó – Poço Redondo: Registro das Orogêneses Cariris Velhos e Brasileira na Faixa Sergipana, NE do Brasil*. Tese (Doutorado). Campinas: Universidade de Campinas – UNICAMP.
- Chappell, B. W., White, A. J. R. (1992). I- and S-types granites in Lachlan Fold Belt. *Transactions of the Royal Society of Edinburgh: Earth Sciences*, 83, 1-26. DOI: <https://doi.org/10.1130/SPE272-p1>
- Chappell, B. W. White, A. J. R. (2001). Two contrasting granite types: 25 years later. *Australian Journal of Earth Sciences*, 48, 489-499. DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1440-0952.2001.00882.x>

- Conceição, J. A., Rosa, M. L. S., Conceição, H. (2016). Sienogranitos leucocráticos do Domínio Macururé, Sistema Orogênico Sergipano, Nordeste do Brasil: Stock Glória Sul. *Brasilian Journal of Geology*, 46(1), 63-77. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-4889201620150044>
- Conceição, J. A., Conceição, H., Lisboa, V. A. C., Silva, C. C., Pereira, F. S., Rosa, M. L. S. (2017). Origem da mistura de magmas para o magmatismo granítico sin-colisional, Sistema Orogênico Sergipano, Nordeste do Brasil. *27º Simpósio de Geologia do Nordeste*. João Pessoa: SBG.
- Dalton de Souza, J., Kosin, M., Melo, R. C., Santos, R. A., Teixeira, L. R., Sampaio, A. R., Guimarães, J. T., Vieira Bento, R., Borges, V. P., Martins, A. A. M., Arcanjo, J. B., Loureiro, H. S. C., Angelim, L. A. A. (2003). *Mapa Geológico do Estado da Bahia*. Escala 1:1.000.000. Salvador: Ministério de Minas e Energia / CPRM e Secretaria de Minas e Energia do Estado da Bahia / CBPM.
- Davison, I., Santos, R. A. (1989). Tectonic evolution of the Sergipano fold belt, NE Brazil, during the Brasiliano orogeny. *Precambrian Research*, 45, 319-342. DOI: [https://doi.org/10.1016/0301-9268\(89\)90068-5](https://doi.org/10.1016/0301-9268(89)90068-5)
- De La Roche, H., Leterrier, J., Granclaude, P., Marchal, M. (1980). A classification of volcanic and plutonic rocks using R1-R2 diagram and major element analyses. Its relationship with current nomenclature. *Chemical Geology*, 29, 183-210.
- D'el-Rey Silva L. J. H. (1995). Tectonic evolution of the Sergipano Belt, NE Brazil. *Revista Brasileira de Geociências*, 25(4), 315-332.
- D'el-Rey Silva, L. J. H. (1999). Basin infilling in the southern-central part of the Sergipano Belt (NE Brazil) and implications for the evolution of Pan-African/Brasiliano cratons and Neoproterozoic cover. *Journal of South American Earth Sciences*, 12, 453-470.
- Frost, B., Barnes, C., Collins, W., Arculus, R., Ellis, D., Frost, C. (2001). A geochemical classification for granitic rocks. *Journal of Petrology*, 42(11), 2033-2048. DOI: <https://doi.org/10.1093/petrology/42.11.2033>
- Gentil, T. F. C. (2013). *Petrologia e Geoquímica do Batólito Shoshonítico Serra do Brejo no Domínio Poço Redondo, Faixa Sergipana (Sul da Província Borborema)*. Dissertação (Mestrado). Aracaju: Universidade Federal de Sergipe – UFS.
- Gomes, H. A. (2001). Mapa Geológico do Estado do Pernambuco. Escala 1:500.000. Recife: Ministério de Minas e Energia, Secretaria de Minas e Metalurgia / CPRM.
- Humphrey F. L., Allard G. O. (1969). Geologia da área do Domo de Itabaiana (Sergipe) e sua relação com a geologia do geossinclinal de Propriá: um elemento tectônico recém-reconhecido no escudo brasileiro. In: *Divisão de Documentação Técnica e Patentes Petrobrás*. Rio de Janeiro: PETROBRÁS/CENPES.

- Laurent, O., Martina, H., Moyena, J. F., Doucelance, R. (2014). The diversity and evolution of late-Archean granitoids: Evidence for the onset of “modern-style” plate tectonics between 3.0 and 2.5 Ga. *Lithos*, 205, 208-235.
- Lamayere, J., Bowden, P. (1982). Plutonic rocks types series: discrimination of various granitoide series and related rocks. *Volcanology and Geothermal Research*, 14, 169--186 .
- Lima, D. (2016). *Caracterização petrológica e geoquímica do Pluton Curitiba, Domínio Poço Redondo-Marancó, Cinturão Sergipano*. Dissertação (Mestrado). Recife: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.
- Lima, R., Rosa, M., Conceição, H. (2017). Petrografia e química mineral do Batólito Serra Negra, Domínio Poço Redondo, Sistema Orogênico Sergipano. *27º Simpósio de Geologia do Nordeste*. João Pessoa: SBG.
- Lobo, A. F. B. (2016). *Petrografia e Mineraloquímica das Rochas Cálcio-Silicáticas do Domínio Macururé, Sistema Orogênico Sergipano*. Monografia (Graduação). São Cristóvão: Departamento de Geologia – UFS.
- Maniar, P. D., Piccoli, P. M. (1989). Tectonic discrimination of granitoids. *Geological Society of America Bulletin*, 101, 635-643. DOI: [https://doi.org/10.1130/0016-7606\(1989\)101<0635:TDOG>2.3.CO;2](https://doi.org/10.1130/0016-7606(1989)101<0635:TDOG>2.3.CO;2)
- McDonough, W. F. and Sun, S. S. (1995). Composition of the Earth. *Chemical Geology*, 120, 223-253. DOI: 10.1016/0009-2541(94)00140-4.
- Mendes, V. A., Brito, M. F. L., Santos, C. A. (2011). Zona de cisalhamento contracional de Palmeira dos Índios. Um possível testemunho do evento Cariris Velhos na Província Borborema. In: 13th Simpósio Nacional de Estudos Tectônicos, Campinas, Resumo expandido.
- Mendes, V. A., Lima, M. A. B., Moraes, D. M. F. (2015). *Mapa de Recursos Minerais do Estado de Alagoas*. Escala 1:250.000. Recife: Programa Geologia do Brasil-PGB / CPRM.
- Nakamura N. (1974). Determination of REE, Ba, Fe, Mg, Na and K in carbonaceous and ordinary chondrites. *Geochemica et Cosmochimica Acta*, 38,757-775.
- Nachit, H., Ibhi, A., Abia, E. H., Ohoud, M. B. (2005). Discrimination between primary magmatic biotites, reequilibrated biotites and neoformed biotites. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences Paris*, 337, 1415-1420. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.crte.2005.09.002>
- Neves, S. P., Silva, J. M. R., Bruguier, O. (2016). The transition zone between the Pernambuco-Alagoas Domain and the Sergipano Belt (Borborema Province, NE Brazil): Geochronological constraints on the ages of deposition, tectonic setting and metamorphism of metasedimentary rocks. *Journal of South American Earth Sciences*, 72, 266-278.

- Oliveira, D. B. (2016). Aspectos Geológicos, Petrográficos e Geoquímicos do Stock Serra da Vaca, Sistema Orogênico Sergipano. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Aracaju: Universidade Federal de Sergipe – UFS.
- Oliveira, E. P., Windley, B. F., Araújo, D. B. (2010). The Neoproterozoic Sergipano orogenic belt, NE Brazil: a complete plate tectonic cycle in western Gondwana. *Precambrian Research*, 181, 64-84. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.precamres.2010.05.014>
- Oliveira, E. P., Bueno, J. B., McNaughton, N., Silva Filho, A. F., Nascimento, R. S., Donatti-Filho, J. P. (2015). Age, composition, and source of continental arc- and syncollision granites of the neoproterozoic Sergipano belt, southern Borborema province, Brazil. *Journal of South American Earth Sciences*, 58, 257-280. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsames.2014.08.003>
- Oliveira, E. P., Windley, B. F., McNaughton, N. J., Bueno, J. F., Nascimento, R. S., Carvalho, M. J., Araújo, M. N. C. (2017). The Sergipano Belt. *ResearchGate*, 13, 241-254.
- Pearce, J. A., Harris, N. B. W., Tindle, A. G. (1984). Trace elements discrimination diagrams for the tectonic interpretation of granitic rocks. *Journal of Petrology*, 25(4), 956-983. DOI: <https://doi.org/10.1093/petrology/25.4.956>
- Pitcher W. S. (1997). *The Nature and Origin of Granite*. London: Chapman & Hall
- Rollinson, H. R. (1993). *Using Geochemical Data: Evolution, Presentation, Interpretation*. England: Longman Scientific and Technical.
- Santos, E. J., Silva Filho, M. A. (1975). Ensaio interpretativo sobre a evolução da geossinclinal de Propriá. *Mineração e Metalurgia*, 39, 3-22.
- Santos, R. A., Menezes Filho, N. R., Souza, J. D. (1988). *Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil: carta geológica, carta metalogenética/previsional – (Folha SC.24-Z-A-III Carira)*. Estados de Sergipe e Bahia: DNPM/CPRM. 124 p.
- Santos, R. A., Martins, A. A. M., Neves, J. P., Leal, R. A. (1998). *Geologia e recursos minerais do estado de Sergipe*. Salvador: Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Serviço Geológico do Brasil (CPRM).
- Shand, S. J. (1943). *Eruptive rocks: their genesis, composition, classification, and their relation to ore-deposits with a chapter on meteorite*. New York: John Wiley e Sons.
- Silva, T. R., Ferreira, V. P., Lima, M. M. C., Sial, A. N., Silva, J. M. R. (2016). Synkinematic emplacement of the magmatic epidote bearing Major Isidoro tonalite-granite batholith: Relicts of an Ediacaran continental arc in the Pernambuco-Alagoas domain, Borborema Province, NE Brazil. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2015.09.002>

- Sousa, C. S. (2018). *Petrologia e geocronologia do Batólito Rio Jacaré, Domínio Poço Redondo, Sistema Orogênico Sergipano*. Dissertação (Mestrado). São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe - UFS.
- Speer, J. A. (1984). Micas in igneous rocks. In: S. W. Bailey. *Reviews in Mineralogy*. Blacksburg, *Mineralogical Society of America*, 13, 299-356.
- Streckeisen, A. L. (1976). To each plutonic rock its proper name. *Earth Science Reviews*, 12, 1-33. DOI: [https://doi.org/10.1016/0012-8252\(76\)90052-0](https://doi.org/10.1016/0012-8252(76)90052-0)
- Sylvester, P. J. (1989). Post-collisional alkaline granites. *Journal of Geology*, 97, 267-280.
- Teixeira, L. R., Lima, E. S., Neves, J. P., Santos, R. A., Santiago, R. C., Melo, R. C. (2014). *Mapa Geológico e de Recursos Minerais do Estado de Sergipe*. Escala 1:250.000. Aracaju: CPRM-CODISE.
- Vigneresse, J. L. (1995). Control of granite emplacement by regional deformation. *Tectonophysics*, 249(3-4), 173-186. DOI: [https://doi.org/10.1016/0040-1951\(95\)00004-7](https://doi.org/10.1016/0040-1951(95)00004-7)
- Wilson, M. (2007). *Igneous Petrogenesis: A Global Tectonic Approach*. Netherlands: Springer.



## **CAPÍTULO III – CONCLUSÕES**

O BSN foi formado no início do Ediacarano, é composto por monzogranitos, equigranulares, com granulação variando de média a fina, ocasionalmente tem-se granulação grossa, apresentando coloração rósea a cinza. Os afloramentos são abundantes e bem distribuídos em campo, sendo mais frequentes na forma de lajedos. Nas proximidades da zona de cisalhamento aparecem estruturas gnáissicas nos granitos. Na área de ocorrência do maciço é comum uma cobertura arenosa de cor esbranquiçada, provavelmente resultante da alteração do granito, e como reflexo faz com que o maciço possa ser distinguido de suas encaixantes, em imagens de satélites de alta resolução.

O maciço possui monzogranitos hololeucocráticos a leucocráticos, são compostos por plagioclásio, k-feldspato, quartzo e biotita, como mineralogia acessória aparecem titanita, hornblenda, apatita, zircão e minerais opacos. Ocorre de forma sistemática minerais de alteração (clorita, epídoto e minerais opacos), além de sericita e argilo-minerais.

Além das estruturas tipicamente magmáticas observadas, há ainda a evidência de deformação no estado sólido para amostras de rochas afloramentos próximos da zona de cisalhamento. Resultando em evidências de microdeformações, como alto grau de fraturamento notado nos cristais, forte extinção ondulante no quartzo, kink bands observados em cristais de plagioclásio com maclas polissintéticas encurvadas ou deslocadas e deformações em cristais de biotita.

Com microscopia eletrônica de varredura identificou-se a presença dentre os minerais acessórios de magnetita, thorita, ilmenita, bastanesita, calcita, fluorita, monazita, allanita e barita. A partir da análise Mineraloquímica, os cristais de plagioclásio apresentam uma composição variando de albita para oligoclásio, refletindo um zoneamento composicional desses cristais. O feldspato alcalino ocorre com composição próxima à fase pura (ortoclásio), com alguns deles exibindo exsoluções posicionando-se no campo da albita, indicando um reequilíbrio pós-magmático.

As micas marrons são classificadas como biotita. Os dados químicos mostram que são cristais primários com parte destes apresentando reequilíbrio. Sendo atribuída afinidade magmática com base nessas análises de cristais derivados de suíte orogênica. Há ainda a ocorrência de muscovita primária e muscovita secundária, refletindo também um reequilíbrio em fase magmática tardia ou em estágio subsólido. O anfibólio verde limita-se a algumas amostras, e os dados químicos permitiram classifica-los como Mg-hornblenda, Mg-hornblenda hastingsítica, ferri-edenita silicosa. Utilizando-se do geobarômetro, obtém-se pressão máxima de 5 kbar (17 km).

Os dados químicos das rochas estudadas mostram composições ácidas. Permitindo caracterizar como granitos do Tipo-I, essencialmente peraluminosos, com afinidade geoquímica cálcio-alcálica e fortemente fracionados. Essas rochas foram formadas a partir do processo de cristalização fracionada, com características de rochas geradas a partir de magma orogênico gerado por fusão crosta continental. Com assinatura química de rochas compatíveis com fonte crustal de composição tonalítica.

## **ANEXOS**

## **ANEXO 1. NORMA PARA SUBMISSÃO DA REVISTA GEOCIÊNCIAS – USP**

1. PÁGINA DE ROSTO – deverá conter: três títulos, em português, em inglês e título curto no idioma principal do manuscrito com no máximo 50 caracteres, contando os espaços; nome completo e instituição de origem dos autores; endereço completo **do autor principal** (logradouro, CEP, cidade, estado, país, caixa postal e telefone para contato), e-mail de todos os autores; número de palavras; total de figuras e de tabelas.

2. RESUMO E ABSTRACT – em um único parágrafo, devem ser concisos, com no máximo 270 palavras. Textos mais longos devem vir acompanhados de justificativa circunstanciada.

3. PALAVRAS-CHAVE E KEYWORDS – máximo seis, separadas por ponto e vírgula, com a primeira letra em maiúscula. Ex.: Bacia do Araripe; Quaternário; Fácies; Depósitos magmáticos.

Os descritores em inglês devem acompanhar os termos em português.

4. TEXTO PRINCIPAL – poderá ser redigido em português ou inglês. Elaborar em Word, fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço simples. **O tamanho máximo aceito para publicação é de 25 páginas, incluindo texto, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências bibliográficas.** Trabalhos mais longos podem ser aceitos desde que argumentos científicos que os justifiquem sejam apresentados e aceitos.

a) Na fase de submissão, inserir numeração de páginas, bem como as figuras, tabelas, legendas e referências.

b) Quando o artigo estiver devidamente aprovado para publicação, as figuras, tabelas e legendas devem ser retiradas do texto. Enviá-las separadamente e numeradas, cada uma num arquivo. As legendas devem vir em um único arquivo, separadas das figuras e tabelas.

## 5. TÍTULOS

a) Título do artigo:

Título principal – **Negrito, caixa alta na primeira letra da primeira palavra e caixa baixa nas demais.**

Título em inglês – Itálico, caixa alta na primeira letra da primeira palavra e caixa baixa nas demais (sem negrito).

Título curto - Caixa alta na primeira letra da primeira palavra e caixa baixa nas demais (sem negrito /sem itálico).

b) Títulos e subtítulos no interior do artigo:

Nível 1 – **NEGRITO, CAIXA ALTA.**

Nível 2 – **Negrito, caixa alta na primeira letra da primeira palavra e caixa baixa nas demais.**

Nível 3 – Itálico, caixa alta na primeira letra da primeira palavra e caixa baixa nas demais (sem negrito).

Nível 4 – Caixa alta na primeira letra da primeira palavra e caixa baixa nas demais (sem negrito).

6. TABELAS E QUADROS – considerar quadro como tabela. Elaborar em Word, no modo “tabela”, com formato aberto, fonte Arial, tamanho 8. Obedecer as medidas: 8,2 cm (uma coluna) ou 17 cm (duas

colunas), comprimento máximo de 22 cm, incluindo a legenda. Tabelas muito extensas deverão ser divididas.

a) Na fase de submissão, inserir as tabelas no texto, juntamente com a legenda, com a devida numeração sequencial.

b) Quando o artigo estiver devidamente aprovado para publicação, as tabelas devem ser retiradas do texto. Enviá-las separadamente e numeradas, cada uma num arquivo. As legendas devem vir em um único arquivo, separadas das tabelas.

c) Legendas: fonte Times New Roman, tamanho 12. (sem itálico)

7. ILUSTRAÇÕES – mapas, fotos, figuras, gráficos, pranchas, fotomicrografias etc., considerar como figuras. Utilizar fonte Arial, tamanho 9. Obedecer as medidas: 8,2 cm (uma coluna) ou 17 cm (duas colunas), comprimento máximo de 22 cm, incluindo a legenda.

a) Na fase de submissão, inserir as figuras no texto, juntamente com a legenda, com a devida numeração sequencial.

b) Quando o artigo estiver devidamente aprovado para publicação, as figuras devem ser retiradas do texto. Enviá-las separadamente e numeradas, cada uma num arquivo. **Deverão estar em formato JPEG, TIFF ou EPS, com resolução mínima de 300 dpi.** As legendas devem vir em um único arquivo, separadas das figuras.

c) Legendas: fonte Times New Roman, tamanho 12. (sem itálico)

8. CITAÇÕES NO TEXTO – exemplos de citação direta / citação indireta:

a) Um autor

Santos (1980) / (Santos, 1980)

b) Dois autores

Norton e Long (1995) / (Norton e Long, 1980)

c) Mais de dois autores

Moorbath et al. (1992) / (Moorbath et al., 1992)

d) Congressos, conferências, seminários etc.

... no Congresso Brasileiro de Geologia (1984) / (Congresso Brasileiro de Geologia, 1984)

e) Vários trabalhos de diferentes autores

Smith (1985), Rose e Turner (1986) e Johnson et al. (1990) / (Smith, 1985; Rose e Turner, 1986; Johnson et al., 1990)

f) Citação de vários trabalhos de um mesmo autor

Smith (1979a, 1979b, 1981) / (Smith, 1979a, 1979b, 1981)

9. REFERÊNCIAS – listar no final do texto, em ordem alfabética de autores e, dentro dessa sequência, em ordem cronológica. **A exatidão das referências bibliográficas é de inteira responsabilidade dos autores.**

EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS:

a) Livro com um autor

Middlemost, E. A. K. (1997). *Magma, rocks and planetary development: A Survey of Magma/Igneous Rock Systems*. Harlow: Longman.

b) Livro com dois autores

Anderson, M. P., Woessner, W. W. (1992). *Applied groundwater modeling. Simulation of flow and advective transport*. San Diego: Academic Press.

c) Livro com três ou mais autores

Harland, W. B., Armstrong, R. L., Cox, A. L. V., Craig, L. E., Smith, A., Smith, D. (1989). *A geologic time scale* (2<sup>nd</sup> ed.). Cambridge: Cambridge University Press.

d) Capítulo de livro

Almeida, F. F. M., Amaral, G., Cordani, U. G., Kawashita, K. (1973). The Precambrian evolution of the South American cratonic margin south of Amazonas River. In: A. E. Nairn, F. G. Stille (Eds.), *The ocean basin and margins*, 1, 411-446. New York: Plenum.

(Exemplo de Publicação seriada)

L. Harris, N. , Pearce, J. , Tindle, A. (1986). Geochemical collision-zone magmatism. In: Coward M. P., Ries A. C. (ed.) *Collision tectonics*. 67-81. London: Geological Society. (Geological Society Special Publication, 19).

e) Artigo de periódico

Caffe, P. J., Soler, M. M., Coira, B. L., Cordani, U. G., Onoe, A. T. (2008). The granada ignimbrite: a compound pyroclastic unit and its relationship with upper miocene caldera volcanism in the northern Puna. *Journal of South American Earth Science*, 25(4), 464-484.

f) Trabalho apresentado em evento

Danni, J. C. M., Ribeiro, C. C. (1978). Caracterização estratigráfica da sequência vulcano-sedimentar de Pilar de Goiás e de Guarinos, Goiás. *XXX Congresso Brasileiro de Geologia*, 2, 582-596. Recife: SBG.

g) Mapa

Inda, H. A. W., Barbosa, J. F. (1978). *Mapa Geológico do Estado da Bahia*. Escala 1:1.000.000. Salvador: Secretaria de Minas e Energia do Estado da Bahia/ CBPM.

h) Teses e Dissertações

Petta, A. R. (1995). *Estudo geoquímico e relações petrogenéticas do batólito múltiplo composto São Vicente/ Caicó (RN-Brasil)*. Tese (Doutorado). Rio Claro: Instituto de Geociências e Ciências Exatas – UNESP.

i) Documentos em meio eletrônico

Livro

Sharkov, E. (2012). *Tectonics: Recent Advances*. Croatia: InTech, <<http://www.intechopen.com/books/tectonics-recent-advances>>.

Artigo de periódico

Soares, E. A., Tatum, S. H. (2010). OSL age determinations of pleistocene fluvial deposits in Central Amazonia. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 82(3), 691-699. Acesso em 14 de fevereiro de 2011, <<http://www.scielo.br/pdf/aabc/v82n3/17.pdf>>.

Trabalho apresentado em evento



Souza-Lima, W., Farias, R. M. (2007). A flora quaternária dos travertinos de Itabaiana, Sergipe. *PALEO 2007* (p. 7). Itabaiana: SBP. Acesso em 18 de dezembro de 2008, <[http://www.phoenix.org.br/Paleo2007\\_Boletim.pdf](http://www.phoenix.org.br/Paleo2007_Boletim.pdf)>.

j) Com numeração DOI

Livro

Zavattini, J. A. (2009). *As chuvas e as massas de ar no estado de Mato Grosso do Sul: estudo geográfico com vista à regionalização climática*.

DOI: 10.7476/9788579830020.

Artigo de periódico

Evandro, L., Kleina, E. L., Rodrigues, J. B., Lopesa, E. C. S., Gilvana, L. Soledade, G. L. (2012). Diversity of Rhyacian granitoids in the basement of the Neoproterozoic-Early Cambrian Gurupi Belt, northern Brazil: Geochemistry, U–Pb zircon geochronology, and Nd isotope constraints on the Paleoproterozoic magmatic and crustal evolution. *Precambrian Research*, 220-221, 192-216.

DOI: 10.1016/j.precamres.2012.08.007.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. 1 - A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
2. 2 - O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word.
3. 3 - Título do artigo nos idiomas português e inglês; título curto (máximo de 50 caracteres com espaço); resumo e abstract, que acompanham o manuscrito, com máximo de 270 palavras; limite de 6 descritores.
4. 4 - O resumo ou o abstract que será inserido no passo 3 - Inclusão de Metadados possui no máximo 249 palavras.
5. 5 - As figuras estão em alta resolução, com mínimo de 300 dpi.
6. 6 - Todas as citações estão referidas e vice-versa.
7. 7 - Citações e referências estão dentro das normas da revista.
8. 8 - Todas as informações constituem um só arquivo, isto é, página de rosto, texto principal, figuras, legendas e tabelas estão no mesmo arquivo (esta condição é válida somente durante o processo de submissão/avaliação; após o artigo aprovado a forma de envio é diferente; para maiores detalhes consultar Diretrizes para autores).

## **ANEXO 2. COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO**

## Submissões

**Batólito Sítios Novos, Domínio Poço Redondo, Sistema Orogênico Sergipano: petrografia e geoquímica**

Maurício Almeida de Pinho Net...

Submissão


Avaliação

Edição de Texto

Editoração

## Arquivos da Submissão

 **Buscar**

▶  323852-1 maria\_rosa, MLSR-  
RGUSP.docx

Texto do artigo

**Baixar Todos os Arquivos**

## Discussão da pre-avaliação

**Adicionar comentários**

Nome	De	Última resposta	Respostas	Fechado
------	----	--------------------	-----------	---------

*Nenhum item*Platform &  
workflow by

OJS / PKP

## **APÊNDICES:**

**APÊNDICE I:**  
**MAPA GEOLÓGICO DO BATÓLITO SÍTIOS NOVOS**



**APÊNDICE II:**  
**FICHAS DE AFLORAMENTO**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO FDS-227**

**Dados de Campo**

1. Data: 15/12/2011

2. N° do Afloramento/Missão

**227/M8**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>653097</b>	<b>8898450</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

<b>7. Acesso e Localização do Afloramento</b>
Estrada secundária a direita da SE-206, no sentido dos povoados de Lagoa Redonda e Sítios Novos.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho

<b>10. Amostra(s)</b>
FDS 227 - Granitoide

<b>11. Descrição do Afloramento</b>
<p>Rocha plutônica isotrópica, félsica, de coloração rósea clara, fanerítica, inequigranular. Composta por quartzo, k-feldspato, plagioclásio e biotita. Com cristais subédricos de granulação média-fina. Presença de Xenólito de granito grosso e angular.</p> <p>A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.</p>

12. Fotos do Afloramento

☒

Quantidade de Fotos

**03**

**13. Descrição das Fotos**

Foto 227 – 01: Visão geral do afloramento;

Foto 227 – 02: Detalhe da textura da rocha plutônica isotrópica;

Foto 227 - 03: Visão do Xenólito de granito grosso.



## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

227/M8



Foto 227 – 01: Visão geral do afloramento em forma de lajedo. Situado em uma estrada secundária a direita da SE-206, no sentido dos povoados de Lagoa Redonda e Sítios Novos.



Foto 227 – 02: Detalhe da textura da rocha plutônica isotrópica, félsica, fanerítica, inequigranular, de coloração rósea clara. Com minerais de granulação fina a média. Nota-se que a superfície da rocha apresenta-se alterada.



Foto 227 - 03: Visão do Xenólito de granito grosso, com cristais euédricos e de textura holocristalina, porfirítica e Inequigranular.

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO FDS-228**

**Dados de Campo**

1. Data: 15/12/2011

2. N° do Afloramento/Missão

**228/M8**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>653798</b>	<b>8899526</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

<b>7. Acesso e Localização do Afloramento</b>
Estrada secundária a direita da SE-206, no sentido dos povoados de Lagoa Redonda e Sítios Novos.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho

<b>10. Amostra(s)</b>
FDS 228 - Granitoide

<b>11. Descrição do Afloramento</b>
Rocha plutônica, félsica, de coloração clara, fanerítica, inequigranular. Composta por cristais subédricos de granulação média-fina. Presença de enclaves centimétricos orientados. A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

12. Fotos do Afloramento

☒

Quantidade de Fotos

**02**

**13. Descrição das Fotos**

Foto 228 – 01: Visão geral do afloramento;

Foto 228 – 02: Visão de enclave na rocha.

## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

228/M8



Foto 228 – 01: Visão geral do afloramento em forma de lajedo, encontrado na beira da estrada. Situado em uma estrada secundária a direita da SE-206, no sentido dos povoados de Lagoa Redonda e Sítios Novos.



Foto 228 – 02: Visão de enclaves centimétricos na rocha, alongados seguindo uma orientação preferencial.

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO FDS-229**

**Dados de Campo**

1. Data: 15/12/2011

2. N° do Afloramento/Missão

**229/M8**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>655282</b>	<b>8901956</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

<b>7. Acesso e Localização do Afloramento</b>
Localizado na Serra do Boi, situada em uma estrada secundária a direita da SE-206, no sentido dos povoados de Lagoa Redonda e Sítios Novos.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>
Fonte      Simbologia
---      BSN

9. Elementos Estruturais			
Nome		Direção	Mergulho

<b>10. Amostra(s)</b>
FDS 229 - Granitoide

<b>11. Descrição do Afloramento</b>
Rocha plutônica isotrópica, félsica, fanerítica, inequigranular. Com cristais subédricos de granulação média-fina. Presença de minerais de quartzo, feldspato e biotita. A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

12. Fotos do Afloramento

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto 229 – 01: Visão geral do afloramento;

Foto 229 – 02: Detalhe da textura da rocha plutônica isotrópica.



## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

229/M8

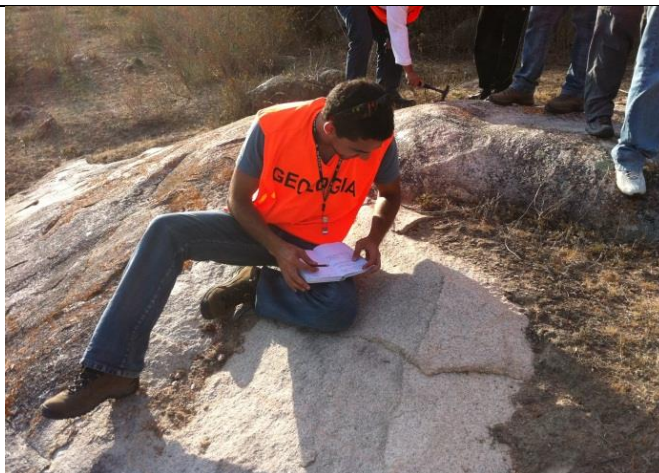


Foto 229 – 01: Visão geral do afloramento em forma de lajedo. Situado em uma estrada secundária a direita da SE-206, no sentido dos povoados de Lagoa Redonda e Sítios Novos.

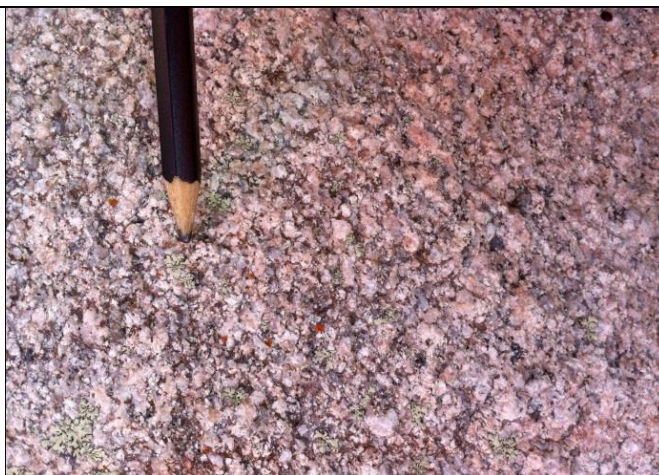


Foto 229 – 02: Detalhe da textura da rocha plutônica isotrópica, félsica, fanerítica, inequigranular. Com cristais subédricos de granulação média-fina. Presença de minerais de quartzo, feldspato e biotita.

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-752**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**752/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>651979</b>	<b>8900996</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à direita da SE-206, no sentido povoado Lagoa Redonda ao povoado Sítios Novos, e seu acesso pode se dar por meio de carro. Após acessar a estrada vicinal o afloramento dista aproximadamente 800 metros.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramentos de forma descontínua, vulgo “cabeça de nego”, no qual se encontram rochas granitoides de coloração rósea, com granulação média, estas rochas apresentam ainda uma leve gnaissificação. A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

---

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-753**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**753/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>651511</b>	<b>8900190</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à esquerda da SE-206, no sentido povoado Lagoa Redonda ao povoado Sítios Novos, e seu acesso pode se dar por meio de carro. Após acessar a estrada vicinal o afloramento dista aproximadamente 450 metros.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
753A - Granitoide
753B – Dique Riolítico

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramentos de forma descontínua em blocos, vulgo “cabeça de nego”, no qual se encontram rochas granitoides de coloração avermelhada, com granulação média a grossa, estas rochas apresentam ainda alguma gnaissificação. (Biotita Granito róseo).

É observado também a presença de dique “riolítico” róseo de granulação fina.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0043  
(máquina nova):  
Visão geral do  
afloramento, na  
forma de blocos  
(cabeça de nego).

## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

753/M25



Foto DSCN0043 (máquina nova): Visão geral do afloramento, na forma de blocos (cabeça de nego).



**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-754**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**754/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>651663</b>	<b>8899658</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à esquerda da SE-206, no sentido povoado Lagoa Redonda ao povoado Sítios Novos, e seu acesso pode se dar por meio de carro. O afloramento se dá na mesma estrada do ponto SOS-753, seguindo sentido sudeste e distando a aproximadamente 620 metros.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>		<b>9. Elementos Estruturais</b>			<b>10. Amostra(s)</b>
Fonte	Simbologia	Nome	Direção	Mergulho	---
---	BSN	bandamento gnáissico	41NE	56,8	

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramentos na forma de lajedo, no qual se encontra rocha granitoide de coloração avermelhada. Estás rochas apresentam-se gnaissificadas.

Bandamento gnáissico de atitude 41NE/56,8

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0044 (máquina nova): Visão do granitoide gnaissificado, com o martelo servindo de escala.

Foto DSCN0045: Visão geral do afloramento, na forma de lajedo.

## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

754/M25



Foto DSCN0044 (máquina nova): Visão do granitoide gnaissificado, com o martelo servindo de escala.



Foto DSCN0045: Visão geral do afloramento, na forma de lajedo.

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-755**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**755/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>652342</b>	<b>8898815</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à esquerda da SE-206, no sentido povoado Lagoa Redonda ao povoado Sítios Novos, e seu acesso pode se dar por meio de carro. O afloramento se dá na mesma estrada dos pontos SOS-753 e 754, e dista aproximadamente 1,7 km do povoado Lagoa Redonda.

**8. Unidade Estratigráfica**

Fonte	Simbologia
---	BSN

**9. Elementos Estruturais**

Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

**10. Amostra(s)**

755A - Granitoide
755B - Dique

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na forma de lajedo, no qual se encontra rocha granitoide de coloração avermelhada a acinzentado. Apresenta também um dique de coloração acinzentada, de granulação fina. A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0046 (máquina nova): Detalhe do dique acinzentado, de granulação fina, e apresentando fraturas, com o martelo de escala.

Foto DSCN0047: Visão geral do afloramento, na forma de lajedo.

## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

754/M25



Foto DSCN0046 (máquina nova): Detalhe do dique acinzentado, de granulação fina, e apresentando fraturas, com o martelo de escala.



Foto DSCN0047: Visão geral do afloramento, na forma de lajedo.

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-756**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**756/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>655774</b>	<b>8902568</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira da estrada vicinal não pavimentada SE-409 com entrada situada à direita da SE-206, no sentido povoado Lagoa Redonda ao povoado Sítios Novos. Seu acesso pode se dar por meio de carro. Após acessar a estrada vicinal, cuja entrada dista 610 metros do povoado Lagoa Redonda, percorre-se mais 4,98 km até chegar ao ponto do afloramento. (Afloramento a leste da Serra do Boi).

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>		<b>9. Elementos Estruturais</b>			<b>10. Amostra(s)</b>
Fonte	Simbologia	Nome		Direção	Mergulho
---	BSN	Foliação		53NE	64,3

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramentos na forma lajedo, no qual se encontra rocha granitoide gnaissificada, bem marcada, de coloração rósea e com granulação grossa. A rocha apresenta bolsões de pegmatito.  
 O afloramento apresenta-se bastante lavado por estar localizado na descida da topografia entre a Serra do Boi a NW e o Morro do Minador a SW.  
 A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

---

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-757**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**757/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>656419</b>	<b>8903440</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a direita na beira de uma estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à direita da SE-206, no sentido povoado Lagoa Redonda ao povoado Sítios Novos. Seu acesso pode se dar por meio de carro. Após acessar a estrada vicinal, cuja entrada dista 610 metros do povoado Lagoa Redonda, percorre-se mais 6,1 km até chegar ao ponto do afloramento.

Seguindo mesma estrada do ponto SOS-756, sentido NE. (Afloramento a leste da Serra do Boi).

8. Unidade Estratigráfica		9. Elementos Estruturais				10. Amostra(s)
Fonte	Simbologia	Nome		Direção	Mergulho	---
---	BSN	---		---	---	---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na forma de lajedo e bloco, no qual se encontra rocha granitoide de granulação grossa, de coloração clara. Apresenta muitos pegmatitos com K-feldspatos esbranquiçados.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0048 (máquina nova): Visão geral do afloramento, sendo à direita da foto a Serra do Boi e a esquerda o ponto visitado.

Foto DSCN0049: Detalhe da rocha granitoide, apresentando uma cor esbranquiçada à acinzentada.

Foto DSCN0050: Detalhe do pegmatito, com os k-feldspatos esbranquiçados.



## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

757/M25



Foto DSCN0048 (máquina nova): Visão geral do afloramento, sendo à direita da foto a Serra do Boi e a esquerda o ponto visitado.



Foto DSCN0049: Detalhe da rocha granitoide, apresentando uma cor esbranquiçada à acinzentada.

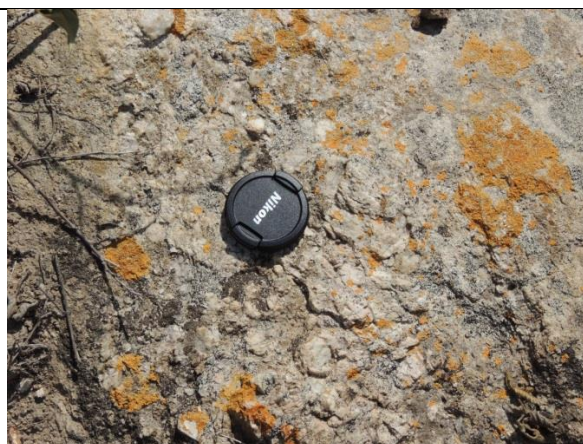


Foto DSCN0050: Detalhe do pegmatito, com os k-feldspatos esbranquiçados.

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-758**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. Nº do Afloramento/Missão

**758/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>655024</b>	<b>8905176</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a direita na beira da estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à esquerda da SE-409, partindo do ponto SOS-757 a entrada para a estrada do ponto dista cerca de 1,23 km. Seu acesso pode se dar por meio de carro.

Afloramento localiza-se a beira de um dos riachos que abastece o Rio Marroquinho, a norte da Serra do Boi.

8. Unidade Estratigráfica		9. Elementos Estruturais				10. Amostra(s)
Fonte	Simbologia	Nome		Direção	Mergulho	758 - Granitoide
---	BSN	Foliação		---	---	---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na forma de lajedo dentro e a beira de um riacho, no qual se encontra rocha granodiorítica de granulação grossa, de coloração cinza. Observado a presença de pegmatitos.

Apresentam enclaves máficos microgranulares, dispostos de forma alongada seguindo a foliação magmática da rocha. Pode ser visto também dique granítico.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0052: Detalhe da rocha granodiorítica, apresentando granulação grossa.

Foto DSCN0055: Granitoide, com dique granítico e enclave máfico.

Foto DSCN0057: Detalhe do enclave máfico 01, de forma alongada.



## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

758/M25



Foto DSCN0052: Detalhe da rocha granodiorítica, apresentando granulação grossa.



Foto DSCN0055: Granitoide, com dique granítico e enclave máfico.



Foto DSCN0057: Detalhe do enclave máfico 01, de forma alongada.

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-759**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**759/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>651987</b>
<b>6.</b>	Articulação			<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à direita da SE-206, no sentido povoado Lagoa Redonda ao povoado Sítios Novos, e seu acesso pode se dar por meio de carro, com entrada da estrada vicinal no povoado Sítios Novos. Após acessar a estrada vicinal o afloramento dista aproximadamente 2,8 km.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
Foliação Pegmatoide		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
759 – Granitoide com Pegmatoide
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na forma de lajedo, no qual se encontra rocha granitoide de granulação fina, de coloração acinzentada clara. Observado a presença de pegmatoide e concentrações de minerais máficos (biotita).

Afloramento bastante alterado.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0058 (máquina nova): Visão geral do afloramento de rocha granitoide na forma de lajedo.

Foto DSCN0059: Detalhe do granitoide, apresentando granulação fina.

Foto DSCN0060: Detalhe do granitoide, apresentando granulação fina, possível observar concentrações de minerais máficos.

## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

759/M25



Foto DSCN0058 (máquina nova): Visão geral do afloramento de rocha granitoide na forma de lajedo.



Foto DSCN0059: Detalhe do granitoide, apresentando granulação fina.



Foto DSCN0060: Detalhe do granitoide, apresentando granulação fina, possível observar concentrações de minerais máficos.

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-760**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**760/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>651570</b>	<b>8903440</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à direita da SE-206, no sentido povoado Lagoa Redonda ao povoado Sítios Novos, e seu acesso pode se dar por meio de carro, com entrada da estrada vicinal no povoado Sítios Novos. Após acessar a estrada vicinal o afloramento dista aproximadamente 1,5 km.

8. Unidade Estratigráfica	
Fonte	Simbologia
---	BSN

9. Elementos Estruturais			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

10. Amostra(s)
760 – Granitoide
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na forma de bloco rolado cortado, no qual se encontra rocha granitoide de granulação média, de coloração acinzentada clara.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**03**

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0061 (máquina nova): Detalhe do granitoide (01), apresentando granulação média.

Foto DSCN0062: Detalhe do granitoide (02), de coloração clara.

Foto DSCN0064: Visão geral do afloramento de rocha granitoide na forma de bloco rolado cortado.



## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

760/M25



Foto DSCN0061 (máquina nova): Detalhe do granitoide (01), apresentando granulação média.

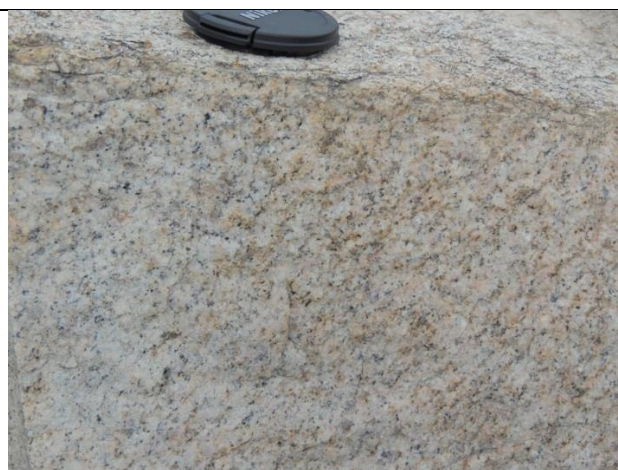


Foto DSCN0062: Detalhe do granitoide (02), de coloração clara.



Foto DSCN0064: Visão geral do afloramento de rocha granitoide na forma de bloco rolado cortado.

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-761**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**761/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>651418</b>	<b>8902810</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à direita da SE-206, no sentido povoado Lagoa Redonda ao povoado Sítios Novos, e seu acesso pode se dar por meio de carro, com entrada da estrada vicinal no povoado Sítios Novos. Após acessar a estrada vicinal o afloramento dista aproximadamente 860 metros.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
761 - Granitoide

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramentos na beira da estrada na forma bloco rolado, no qual se encontra rocha granitoide de coloração rósea e com granulação grossa.  
 É observada a presença de concentração de cristais de biotita (schlieren).  
 A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

---

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-762**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**762/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>653102</b>	<b>8902316</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à direita da SE-206, no sentido povoado Lagoa Redonda ao povoado Sítios Novos, e seu acesso pode se dar por meio de carro, com entrada da estrada vicinal no povoado Sítios Novos. Após acessar a estrada vicinal o afloramento dista aproximadamente 2,7 km. (Localizado na encosta sul da Serra do Boi).

8. Unidade Estratigráfica	
Fonte	Simbologia
---	BSN

9. Elementos Estruturais			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

10. Amostra(s)
762 - Granitoide

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramentos na beira da Serra do Boi, no qual se encontra rocha granitoide de coloração clara. A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

---

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-763**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**763/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>654158</b>	<b>8901181</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a direita na beira da estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à esquerda da SE-409. Seu acesso pode se dar por meio de carro. Após a entrada para a estrada vicinal o ponto dista cerca de 860 metros.

Afloramento localiza-se a sul do Morro do Minador.

8. Unidade Estratigráfica		9. Elementos Estruturais				10. Amostra(s)
Fonte	Simbologia	Nome		Direção	Mergulho	763 - Granitoide
---	BSN	---		---	---	

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramentos na encosta do Morro do Minador, no qual se encontra rocha granitoide de coloração rósea clara, com granulação média.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

---

**13. Descrição das Fotos**



**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-764**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**764/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>654438</b>	<b>8901704</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a direita na beira da estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à esquerda da SE-409. Seu acesso pode se dar por meio de carro. Após a entrada para a estrada vicinal o ponto dista cerca de 1,25 km.

Afloramento localiza-se no Morro do Minador.

8. Unidade Estratigráfica		9. Elementos Estruturais				10. Amostra(s)
Fonte	Simbologia	Nome		Direção	Mergulho	764 - Granitoide
---	BSN	---		---	---	

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento no Morro do Minador na forma de bloco rolado, no qual se encontra rocha granitoide de coloração acinzentada, com granulação média a grossa.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

---

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-765**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**765/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>655870</b>	<b>8902288</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a esquerda na beira da estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à direita da SE-409. O afloramento dista 265 metros da entrada da estrada vicinal e seu acesso pode se dar por meio de carro. Afloramento localiza-se a direita do Morro do Minador.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
765 A - Granitoide
765 B – Sienito
765 C - Xisto

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na forma de bloco rolado, no qual se encontra rocha granitoide, sienitos e xisto ao longo da estrada. Abaixo do Riacho das Salinas.  
A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

---

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-766**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**766/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>656720</b>	<b>8901979</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a esquerda na beira da estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à direita da SE-409. O afloramento dista 1,3 km da entrada da estrada vicinal e seu acesso pode se dar por meio de carro. Afloramento localiza-se a direita do Morro do Minador.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
Foliação		197 S	53,3

<b>10. Amostra(s)</b>
766 - Granitoide

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na forma de lajedo e bloco in situ, no qual se encontra granitoide de coloração rósea a esbranquiçada e granulação média. Este se apresenta gnaissificado. A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0065 (máquina nova): Visão afloramento na forma de lajedo.  
 Foto DSCN0068: Detalhe do granitoide gnaissificado (01).  
 Foto DSCN0069: Detalhe do granitoide gnaissificado (02).

## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITÓIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

766/M25



Foto DSCN0065 (máquina nova): Visão afloramento na forma de lajedo.



Foto DSCN0068: Detalhe do granitoide gnaissificado (01).



Foto DSCN0069: Detalhe do granitoide gnaissificado (02).

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-767**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**767/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>658229</b>	<b>8901917</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a esquerda na beira da estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à direita da SE-409. O afloramento dista 2,98 km da entrada da estrada vicinal e seu acesso pode se dar por meio de carro. Ponto entre as rodovias estaduais SE-409 e SE-179.

Afloramento localiza-se a direita do Morro do Minador.

8. Unidade Estratigráfica	
Fonte	Simbologia
---	BSN

9. Elementos Estruturais			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

10. Amostra(s)
767 - Granitoide
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na forma de bloco rolado, no qual se encontra rocha granitoide.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

---

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-768**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**768/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>658481</b>	<b>8901013</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a direita na beira da estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à esquerda da SE-179. O afloramento dista 1,95 km da entrada da estrada vicinal e seu acesso pode se dar por meio de carro. Ponto entre as rodovias estaduais SE-409 e SE-179.  
Afloramento localiza-se a direita do Morro do Minador.

8. Unidade Estratigráfica	
Fonte	Simbologia
---	BSN

9. Elementos Estruturais			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

10. Amostra(s)
768 - Dique
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento no qual se encontra dique de colocação avermelhada.  
A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

---

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-769**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**769/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>657515</b>	<b>8897186</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a direita na beira da estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à esquerda da SE-179. O afloramento dista 560 metros da entrada da estrada vicinal e seu acesso pode se dar por meio de carro. Ponto entre as rodovias estaduais SE-409 e SE-179. Afloramento localiza-se a norte da Fazenda Entroncamento.

8. Unidade Estratigráfica		9. Elementos Estruturais				10. Amostra(s)
Fonte	Simbologia	Nome		Direção	Mergulho	---
---	DMC	---		---	---	

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento no qual se encontra veio de quartzo rolado in situ. Metassedimentos do Domínio Macururé. A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

---

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-770**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**770/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>657450</b>	<b>8897988</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a direita na beira da estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à esquerda da SE-179. O afloramento dista 1,4 km da entrada da estrada vicinal e seu acesso pode se dar por meio de carro. Ponto entre as rodovias estaduais SE-409 e SE-179.

Afloramento localiza-se a norte da Fazenda Entroncamento.

8. Unidade Estratigráfica	
Fonte	Simbologia
---	BSN

9. Elementos Estruturais			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

10. Amostra(s)
760 – Gnaisse
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na forma de lajedo no meio da estrada, no qual se encontra rocha de coloração avermelhada, com bastante pegmatito, aparentemente cisalhado.

Rocha apresenta-se gnaissificada e muito alterada.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0075 (máquina nova): Visão geral do afloramento na forma de lajedo.

Foto DSCN0076: Detalhe do afloramento.

Foto DSCN0077: Detalhe da rocha bastante alterada (01).



## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

770/M25



Foto DSCN0075 (máquina nova): Visão geral do afloramento na forma de lajedo.



Foto DSCN0076: Detalhe do afloramento.

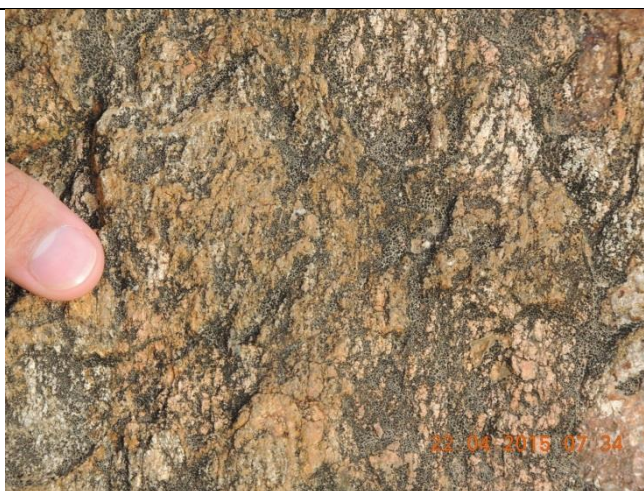


Foto DSCN0077: Detalhe da rocha bastante alterada (01).

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-771**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**771/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>657272</b>	<b>8898414</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a direita na beira da estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à esquerda da SE-179. O afloramento dista 1,9 km da entrada da estrada vicinal e seu acesso pode se dar por meio de carro. Ponto entre as rodovias estaduais SE-409 e SE-179.  
Afloramento localiza-se a norte da Fazenda Entroncamento.

8. Unidade Estratigráfica	
Fonte	Simbologia
---	BSN

9. Elementos Estruturais			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

10. Amostra(s)
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na forma de bloco rolado na beira da estrada, no qual se encontra rocha de coloração verde avermelhada. Ocorrência de pseudotaquilito.  
Reativação da zona de cisalhamento em uma profundidade mais superficial, fora da zona de plasticidade.  
A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0079  
(máquina nova):  
Detalhe do  
Pseudotaquilito (01).

Foto DSCN0080:  
Detalhe do  
Pseudotaquilito (02).

Foto DSCN0082:  
Detalhe do  
Pseudotaquilito (03).

## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

771/M25



Foto DSCN0079 (máquina nova): Detalhe do Pseudotaquilito (01).



Foto DSCN0080: Detalhe do Pseudotaquilito (02).



Foto DSCN0082: Detalhe do Pseudotaquilito (03).

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-772**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**772/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>656700</b>	<b>8898710</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a direita na beira da estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à esquerda da SE-179. O afloramento dista 2,54 km da entrada da estrada vicinal e seu acesso pode se dar por meio de carro. Ponto entre as rodovias estaduais SE-409 e SE-179.

Afloramento localiza-se a norte da Fazenda Entroncamento.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>		<b>9. Elementos Estruturais</b>			<b>10. Amostra(s)</b>
Fonte	Simbologia	Nome	Direção	Mergulho	---
---	BSN	Veio de quartzo	43NE	89	

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada, no qual se encontra pegmatito deformado cortado por um veio de quartzo com 5 cm de espessura.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

---

Quantidade de Fotos

---

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-773**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**773/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>656480</b>	<b>8898824</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a direita na beira da estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à esquerda da SE-179. O afloramento dista 2,8 km da entrada da estrada vicinal e seu acesso pode se dar por meio de carro. Ponto entre as rodovias estaduais SE-409 e SE-179.

Afloramento localiza-se a norte da Fazenda Entroncamento.

8. Unidade Estratigráfica		9. Elementos Estruturais				10. Amostra(s)
Fonte	Simbologia	Nome		Direção	Mergulho	773 - Granitoide
---	BSN	---		---	---	

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada na forma de bloco rolado, no qual se encontra rocha granitoide. Muito cisalhado.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

---

Quantidade de Fotos

---

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-774**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**774/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>658012</b>	<b>8898089</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a direita na beira da estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à esquerda da SE-179. O afloramento dista 530 metros da entrada da estrada vicinal e seu acesso pode se dar por meio de carro. Ponto entre as rodovias estaduais SE-409 e SE-179. Afloramento localiza-se a norte da Fazenda Entroncamento.

8. Unidade Estratigráfica	
Fonte	Simbologia
---	BSN

9. Elementos Estruturais			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

10. Amostra(s)
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada e dentro de uma linha de drenagem, no qual se encontra rocha de coloração verde avermelhada.  
 Ocorrência de pseudotaquilito e rocha bastante deformada.  
 A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0083  
 (máquina nova):  
 Detalhe do  
 Pseudotaquilito (01).

Foto DSCN0084:  
 Detalhe do  
 Pseudotaquilito (02).

Foto DSCN0085:  
 Detalhe do  
 Pseudotaquilito e  
 rocha deformada  
 (03).



## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

774/M25



Foto DSCN0083 (máquina nova): Detalhe do Pseudotaquilite (01).



Foto DSCN0084: Detalhe do Pseudotaquilite (02).



Foto DSCN0085: Detalhe do Pseudotaquilite e rocha deformada (03).

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-775**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**775/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>660471</b>	<b>8900880</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira da rodovia não pavimentada SE-315 esta situada a direita da SE-179. Afloramento localiza-se a norte Riacho Araticum.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
775 - Granitoide

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada na forma de lajedo, no qual se encontra rocha granitoide de coloração avermelhada. Rocha de granulação fina a média.  
Afloramento presente nos dois lados da estrada.  
A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**03**

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0087  
(máquina nova):  
Visão geral do  
afloramento (01).

Foto DSCN0088:  
Detalhe do  
Granitoide de  
coloração  
avermelhada (01).

Foto DSCN0090:  
Visão geral do  
afloramento (02).



## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

775/M25



Foto DSCN0087 (máquina nova): Visão geral do afloramento (01).



Foto DSCN0088: Detalhe do Granitoide de coloração avermelhada (01).



Foto DSCN0090: Visão geral do afloramento (02).

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-776**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**776/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>660922</b>	<b>8900821</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira da rodovia não pavimentada SE-315 esta situada a direita da SE-179. Afloramento localiza-se a norte Riacho Araticum.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada na forma de lajedo, no qual se encontra rocha granitoide de coloração avermelhada. Rocha de granulação fina a média.  
A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

---

Quantidade de Fotos

---

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-777**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. Nº do Afloramento/Missão

**777/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>661272</b>	<b>8900861</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira da rodovia não pavimentada SE-315 esta situada a direita da SE-179. Afloramento localiza-se a norte Riacho Araticum.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
Foliação das micas		30NE	56,2
Foliação tectônica		75E	58,5

<b>10. Amostra(s)</b>
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada na forma de lajedo, no qual se encontra rocha granitoide de coloração rósea a esbranquiçada. Rocha de granulação média.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0087  
(máquina nova):  
Visão geral do  
afloramento.

Foto DSCN0088:  
Detalhe do  
Granitoide de  
coloração rósea.

## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

777/M25



Foto DSCN0092 (máquina nova): Visão geral do afloramento.



Foto DSCN0091: Detalhe do Granitoide de coloração rósea.

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-778**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**778/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>661349</b>	<b>8900552</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada a direita da SE-315. Afloramento localiza-se a norte Riacho Araticum.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
Foliação		76E	72,4

<b>10. Amostra(s)</b>
778 - Granitoide

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada na forma de lajedo, no qual se encontra rocha granitoide de coloração rósea. A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

---

Quantidade de Fotos

---

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-779**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**779/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>661255</b>	<b>8900154</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada a direita da SE-315. Distando a 780 metros da entrada da estrada vicinal ao ponto amostrado. Afloramento localiza-se a norte Riacho Araticum.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
779 - Granitoide

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada arenosa na forma de um pequeno corte de estrada, no qual se encontra rocha granitoide de coloração avermelhada. A rocha apresenta-se muito cisalhada.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0093  
(máquina nova):  
Visão geral do  
afloramento.

Foto DSCN0094:  
Detalhe do  
Granitoide de  
coloração  
avermelhada.

Foto DSCN0095:  
Detalhe do  
Granitoide de  
coloração  
avermelhada,  
bastante cisalhada.



## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

779/M25



Foto DSCN0093 (máquina nova): Visão geral do afloramento.



Foto DSCN0094: Detalhe do Granitoide de coloração avermelhada.



Foto DSCN0095: Detalhe do Granitoide de coloração avermelhada, bastante cisalhada.

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-780**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. Nº do Afloramento/Missão

**780/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>661671</b>	<b>8899764</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada a direita da SE-315. Distando a 1,55 km da entrada da estrada vicinal ao ponto amostrado. Afloramento localiza-se a sul do Riacho Araticum.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
780 - Granitoide

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada arenosa na forma de bloco rolado, no qual se encontra rocha granitoide de coloração rósea.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

--

**13. Descrição das Fotos**



**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-781**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**781/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>662443</b>	<b>8899511</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada a direita da SE-315. Distando a 2,9 km da entrada da estrada vicinal ao ponto amostrado. Afloramento localiza-se a nordeste da Fazenda Serra Nova.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
781 - Granitoide

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada arenosa na forma de bloco rolado e in situ, no qual se encontra rocha granitoide de coloração rósea a esbranquiçada.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

--

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-782**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. Nº do Afloramento/Missão

**782/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>663302</b>	<b>8899620</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada a direita da SE-315 (descendo-se a sul). Distando a 2,4 km da entrada da estrada vicinal ao ponto amostrado. Afloramento localiza-se a nordeste da Fazenda Serra Nova.

8. Unidade Estratigráfica		9. Elementos Estruturais				10. Amostra(s)
Fonte	Simbologia	Nome		Direção	Mergulho	782 - Granitoide
---	BSN	---		---	---	

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada carroçável, no qual se encontra rocha granitoide de coloração rósea e de granulação fina.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

**Quantidade de Fotos**

--

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-783**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**783/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>663610</b>	<b>8900083</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada a direita da SE-315. Distando a 1,83 km da entrada da estrada vicinal ao ponto amostrado. Afloramento localiza-se a nordeste da Fazenda Serra Nova e a sudoeste do povoado Linda França.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
783 A - Granitoide
783 B – Granitoide Porfíritico
783 C – Rocha máfica

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada arenosa na forma de bloco rolado, no qual se encontra rocha granitoide de coloração rósea, um granitoide porfíritico e uma rocha máfica.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**02**

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0096  
(máquina nova):  
Detalhe do  
Granitoide porfíritico  
(01).

Foto DSCN0097:  
Detalhe do  
Granitoide porfíritico  
(02).

## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

783/M25



Foto DSCN0096 (máquina nova): Detalhe do Granitoide porfirítico (01).

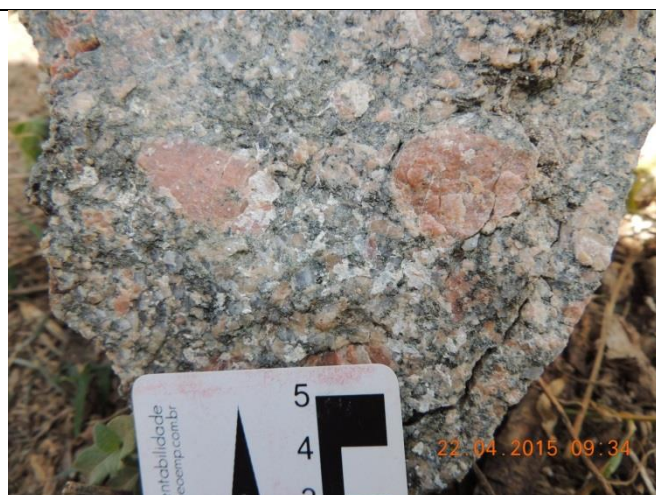


Foto DSCN0097: Detalhe do Granitoide porfirítico (02).

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-784**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**784/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>663942</b>	<b>8900575</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada a direita da SE-315 (descendo-se a sul). Distando a 1,3 km da entrada da estrada vicinal ao ponto amostrado. Afloramento localiza-se a nordeste da Fazenda Serra Nova e a sudoeste do povoado Linda França.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada carroçável, no qual se encontra rocha granitoide de coloração rósea, isotrópico, com fácil reconhecimento de quartzo branco e biotita.  
 Dificuldade coletar-se amostras.  
 A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

--

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-785**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**785/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>664224</b>	<b>8900996</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada a direita da SE-315 (descendo-se a sul). Distando a 740 metros da entrada da estrada vicinal ao ponto amostrado. Afloramento localiza-se a nordeste da Fazenda Serra Nova e a sudoeste do povoado Linda França.

**8. Unidade Estratigráfica**

Fonte	Simbologia
---	BSN

**9. Elementos Estruturais**

Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

**10. Amostra(s)**

785 - Granitoide

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada carroçável, no qual se encontra rocha granitoide de coloração rósea, granulação fina. A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

--

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-786**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**786/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>662839</b>	<b>8901222</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada não pavimentada SE-315, o ponto situa-se a sudoeste do povoado Linda França, distando aproximadamente 4 km do mesmo.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira do cruzamento da estrada com um riacho, no qual se encontra rocha granitoide de coloração bastante avermelhada.

Coleta de amostra tornou-se difícil pelo alto grau de alteração do afloramento.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

--

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-787**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**787/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Pão de Açúcar</b>		<b>1:100.000</b>		<b>667116</b>	<b>8901457</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-D-IV</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada a direita da SE-315. Seu acesso pode ser feito de carro seguindo para o sul a partir do centro do povoado Linda França. O ponto dista 1,2 km do centro do povoado.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
787 A – Granitoide granulação fina
787 B – Granitoide granulação grossa

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada arenosa na forma de blocos rolados e pequenos lajedos, no qual se encontra granitoide de coloração rósea, com granulação média a grossa.  
Também se encontra outro granitoide de coloração rósea, mas este de granulação fina.  
A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0100  
(máquina nova):  
Visão geral do  
local onde ocorre o  
afloramento, numa  
estrada carroçável.



## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

787/M25



Foto DSCN0096 (máquina nova): Visão geral do local onde ocorre o afloramento, numa estrada carroçável.

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-788**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**788/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	Pão de Açúcar		<b>1:100.000</b>		<b>667985</b>	<b>8900460</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-D-IV</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada a direita da SE-315. Seu acesso pode ser feito de carro seguindo para o sul a partir do centro do povoado Linda França. O ponto dista 2,5 km do centro do povoado.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada, no qual se encontra granitoide de textura porfirítica e coloração rósea. Este apresenta-se com um grau de alteração muito alto, impossibilitando coleta de amostra. É observado também a presença de dique de quartzo e pegmatoide. A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**03**

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0101 (máquina nova): Detalhe do granitoide com alto grau de alteração (01).

Foto DSCN0102: Detalhe do granitoide com alto grau de alteração (02).

Foto DSCN0103: Visão geral do local onde ocorre o afloramento, numa estrada carroçável.

## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

788/M25



Foto DSCN0101 (máquina nova): Detalhe do granitoide com alto grau de alteração (01).



Foto DSCN0102: Detalhe do granitoide com alto grau de alteração (02).



Foto DSCN0103: Visão geral do local onde ocorre o afloramento, numa estrada carroçável.

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-789**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**789/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	Pão de Açúcar		<b>1:100.000</b>		<b>668300</b>	<b>8900139</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-D-IV</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada a direita da SE-315. Seu acesso pode ser feito de carro seguindo para o sul a partir do centro do povoado Linda França. O ponto dista 3 km do centro do povoado.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
Ultra-milonito subverticalizado		47 NE	80,3
Ultra-milonito subverticalizado		56 NE	84,1

<b>10. Amostra(s)</b>
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada que é cortada por uma drenagem, no qual se encontra um ultra-milonito subverticalizado, de movimentação sinistral.

Drenagem marcante da Zona de Cisalhamento Belo Monte Jeremoabo.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0104 (máquina nova): Visão geral do local onde ocorre o afloramento, com rio ao fundo (01).

Foto DSCN0106: Visão geral do local onde ocorre o afloramento (03).

Foto DSCN0107: Detalhe do ultra-milonito subverticalizado (01).



## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

789/M25



Foto DSCN0104 (máquina nova): Visão geral do local onde ocorre o afloramento, com rio ao fundo (01).



Foto DSCN0106: Visão geral do local onde ocorre o afloramento (03).



Foto DSCN0107: Detalhe do ultra-milonito subverticalizado (01).

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-790**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**790/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	Pão de Açúcar		<b>1:100.000</b>		<b>668682</b>	<b>8899770</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-D-IV</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada a direita da SE-315. Seu acesso pode ser feito de carro seguindo para o sul a partir do centro do povoado Linda França. O ponto dista 3,5 km do centro do povoado.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
S0		339 N	81,3

<b>10. Amostra(s)</b>
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada que é cortada por uma drenagem, no qual se encontra metassedimentos do Domínio Macururé, no qual apresenta camadas claras e escuras.  
 Direção das camadas E-W, subverticais.  
 A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0110 (máquina nova): Visão geral do local onde ocorre o afloramento (01).  
 Foto DSCN0113: Detalhe do metassedimento apresentando camadas claras e escuras (01).  
 Foto DSCN0114: Detalhe do metassedimento apresentando camadas claras e escuras (02).

## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

790/M25



Foto DSCN0110 (máquina nova): Visão geral do local onde ocorre o afloramento (01).



Foto DSCN0113: Detalhe do metassedimento apresentando camadas claras e escuras (01).



Foto DSCN0114: Detalhe do metassedimento apresentando camadas claras e escuras (02).

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-791**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**791/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	Pão de Açúcar		1:100.000		669332	8903931
<b>6.</b>	Articulação				SC.24-X-D-IV	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada não pavimentada a direita da SE-315, o ponto situa-se a nordeste do povoado Linda França e seu acesso pode ser feito de carro.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada na forma de lajedo, cujo comprimento é cerca de 4 metros, no qual se encontra granitoide bastante alterado.

Nota-se bolsão de pegmatito.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

--

**13. Descrição das Fotos**



**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-792**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**792/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	Pão de Açúcar		<b>1:100.000</b>		<b>669475</b>	<b>8903795</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-D-IV</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada não pavimentada a direita da SE-315, o ponto situa-se a nordeste do povoado Linda França e seu acesso pode ser feito de carro. Dista cerca de 200 metros do ponto anterior (SOS-791).

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
792 - Granitoide

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada na forma de bloco rolado, no qual se encontra granitoide de coloração rósea e granulação fina.  
A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

--

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-793**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**793/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	Pão de Açúcar		1:100.000		669627	8903577
<b>6.</b>	Articulação				SC.24-X-D-IV	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada não pavimentada a direita da SE-315, o ponto situa-se a nordeste do povoado Linda França e seu acesso pode ser feito de carro. Dista cerca de 270 metros do ponto anterior (SOS-792).

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
---		---	---

<b>10. Amostra(s)</b>
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada na forma de bloco rolado, no qual se encontra granitoide de coloração rósea e granulação fina (mesma característica do afloramento no ponto SOS-792).  
A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

--

Quantidade de Fotos

--

**13. Descrição das Fotos**

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-794**

**Dados de Campo**

1. Data: 22/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**794/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	Pão de Açúcar		<b>1:100.000</b>		<b>671699</b>	<b>8905458</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-D-IV</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira da estrada não pavimentada SE-315. Seu acesso pode ser feito de carro seguindo para o nordeste a partir do povoado Linda França ou a oeste a partir do povoado Lagoa da Volta. O ponto dista 2,2 km do centro do povoado Lagoa da Volta.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
		110 E	54,5

<b>10. Amostra(s)</b>
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na beira da estrada, no qual se encontra migmatito correspondente ao Complexo Gnáissico Migmatítico Poço Redondo.  
A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0115 (máquina nova): Visão geral do local onde ocorre o migmatito (01).

Foto DSCN0116: Visão geral do local onde ocorre o migmatito (02).

Foto DSCN0118: Visão geral do local onde ocorre o migmatito (04).

## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

794/M25



Foto DSCN0115 (máquina nova): Visão geral do local onde ocorre o migmatito (01).



Foto DSCN0116: Visão geral do local onde ocorre o migmatito (02).



Foto DSCN0118: Visão geral do local onde ocorre o migmatito (03).

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-795**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**795/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>649828</b>	<b>8906099</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à direita da SE-206, no sentido povoado Sítios Novos ao município Poço Redondo, e seu acesso pode se dar por meio de carro, com entrada da estrada vicinal a 3,8 km do povoado Sítios Novos. Após acessar a estrada vicinal o afloramento dista aproximadamente 750 metros.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>	
Fonte	Simbologia
---	BSN

<b>9. Elementos Estruturais</b>			
Nome		Direção	Mergulho
Atitude dique			
Atitude dique			
Atitude dique			

<b>10. Amostra(s)</b>
---

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na forma de lajedos, no qual se encontra granitoide porfirítico, de coloração acinzentada clara, e com a presença de fenocristais de feldspatos zonados e com inclusões.

Apresenta enclaves máficos e o granitoide é cortado por diques de granulação fina à grossa.

A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

Obs.: Martelo não está orientado nas fotos, utilizado apenas como escala.

**12. Fotos do Afloramento**

**X**

Quantidade de Fotos

**03**

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0121 e 0127: Detalhe do granitoide, com fenocristais de feldspato.

Foto DSCN0132: Detalhe do dique de granulação fina cortando o granitoide.

## PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

795/M25



Foto DSCN0121: Detalhe do granitoide, com fenocristais de feldspato.



Foto DSCN0127: Detalhe do granitoide, com fenocristais de feldspato.



Foto DSCN0132: Detalhe do dique de granulação fina cortando o granitóide.

**PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO**  
**LABORATÓRIO DE PETROLOGIA APLICADA A PESQUISA MINERAL**

**FICHA DE AFLORAMENTO SOS-796**

**Dados de Campo**

1. Data: 21/04/2016

2. N° do Afloramento/Missão

**796/M25**

<b>3.</b>	Folha-Mapa	<b>4.</b>	Escala do Mapa	<b>5.</b>	Coordenadas UTM – South American Datum 1969	
	<b>Piranhas</b>		<b>1:100.000</b>		<b>650933</b>	<b>8906627</b>
<b>6.</b>	Articulação				<b>SC.24-X-C-VI</b>	

**7. Acesso e Localização do Afloramento**

Este afloramento localiza-se a beira de uma estrada vicinal não pavimentada com entrada situada à direita da SE-206, no sentido povoado Sítios Novos ao município Poço Redondo, e seu acesso pode se dar por meio de carro, com entrada da estrada vicinal a 3,8 km do povoado Sítios Novos. Após acessar a estrada vicinal o afloramento dista aproximadamente 2,26 km.

<b>8. Unidade Estratigráfica</b>		<b>9. Elementos Estruturais</b>			<b>10. Amostra(s)</b>	
Fonte	Simbologia	Nome		Direção	Mergulho	796 A – Granitoide cinza de granulação fina
---	BSN	Fluxo magmático		33 NE	77,4	796 B – Granitoide porfirítico
		Fluxo magmático		41 NE	51,7	796 C – Granitoide rosa de granulação fina
						796 D – Sienito cinza de granulação fina

**11. Descrição do Afloramento**

Afloramento na forma de lajedos e blocos in situ, no qual se encontra quatro tipos de granitoides. O primeiro granitoide é de coloração cinza, granulação fina, isotrópico e apresenta cumulos de biotita e anfibólio. Em contato com o primeiro tem-se um segundo granitoide de coloração cinza, porfirítico, granulação grossa, com direção de fluxo de magma e bolsão pegmatítico. É cortado por diques porfiríticos. Em contato com o granitoide porfirítico cinza tem-se um granitoide de coloração rósea, de granulação fina. E entre os dois corta-se um sienito cinza de granulação fina. A área apresenta uma cobertura arenosa de coloração esbranquiçada, o que explica a coloração clara nas imagens de satélite para a área de ocorrência do corpo intrusivo.

**12. Fotos do Afloramento**

☒

Quantidade de Fotos

**06**

**13. Descrição das Fotos**

Foto DSCN0141: Visão geral do afloramento com o granitoide porfirítico cinza.  
 Foto DSCN0152: Detalhe e visão geral do granitoide porfirítico cinza.  
 Foto DSCN0158: Contato entre o granitoide porfirítico cinza e o granitoide rósea de granulação fina.  
 Foto DSCN0161 e 0162: Sienito cinza fino cortando o granitoide porfirítico e o granitoide rósea.



# PETROLOGIA DE ROCHAS GRANITOIDES DO SISTEMA OROGÊNICO SERGIPANO

2. Número do  
Afloramento/Missão

796/M25



Foto DSCN0141: Visão geral do afloramento com o granitoide porfirítico cinza.



Foto DSCN0142: Detalhe e visão geral do granitoide porfirítico cinza.



Foto DSCN0152: Detalhe e visão geral do granitoide porfirítico cinza.



Foto DSCN0158: Contato entre o granitoide porfirítico cinza e o granitoide rósea de granulação fina.



Foto DSCN0161: Sienito cinza fino cortando o granitoide porfirítico e o granitoide rósea.



Foto DSCN0162: Sienito cinza fino cortando o granitoide porfirítico e o granitoide rósea.



**APÊNDICE III:**  
**FICHAS PETROGRAFICAS**

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
FDS-55	651517	8901252	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
55			
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X								

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração bege, com granulação média e isotrópica..

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Quartzo	33,5
Plagioclásio	25,4
Biotita	17,8
Feldspato Alcalino	11,3
Mica Branca	5,2
Hornblenda	3,7
Minerais Opacos	2,2
Titanita	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	47,72%	Q	33,5%
A	16,1%	A+P	36,7%
P	36,18%	M	29,8%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Quartzo

Cristais ocorrem de forma subédrica e anédrica, com hábito granular em sua maioria. O tamanho dos cristais varia de 0,207 mm a 3,96 mm, com tamanho médio de 1,4 mm. Apresentam extinção ondulante forte e reta. Faz contatos retos por vezes com a biotita, plagioclásio e contatos irregulares com os demais minerais da lâmina. Inclui titanita e minerais opacos.

#### Plagioclásio

Cristais de forma anédrica, de hábito granular. O tamanho de seus cristais varia de 0,09 a 4,68 mm. É notada extinção ondulante. Apresenta geminações segundo a lei Albite e Albite-Carlsbad. A textura mimerquítica, simplectítica e antiperítica é presente em alguns cristais. Altera para argilo-minerais e sericita. Faz contato irregular com a maioria dos minerais da lâmina, ocasionalmente observam-se contatos retos com a biotita. Inclui biotita, titanita e minerais opacos.

#### Biotita

Os cristais ocorrem de forma subédrica, com hábito tabular. Possui cor marrom com pleocroísmo variando para o amarelo pálido. O tamanho dos cristais varia de 0,135 mm a 1,53 mm. Faz contatos retos com a maioria dos minerais da lâmina e contatos irregulares por vezes com quartzo, hornblenda e plagioclásio. Possui inclusões de minerais opacos, titanita e muscovita.

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem de forma anédrica, de hábito tabular. O tamanho dos cristais variam de 0,4 a 4,86 mm. Exibem geminações segundo as leis Albite-Periclina. Notou-se que alguns cristais estão zonados e apresentam extinção ondulante. Altera do feldspato alcalino para o plagioclásio, textura perítica. São encontrados inclusões de cristais de biotita, minerais opacos e titanita. Contatos irregulares com quartzo, plagioclásio, hornblenda e biotita.

**Muscovita**

Cristal presente de forma subédrica, com hábito lamelar. O tamanho de seus cristais varia de 0,135 mm a 0,495 mm, com tamanho médio de 0,315 mm. Faz contatos retos por vezes com a biotita e contatos irregulares com os demais minerais da lâmina.

**Hornblenda**

Cristais subédrico, com hábito prismático. Apresentam cor verde pálido com pleocroísmo variando para o amarelo pálido. Exibem boa clivagem em 2 direções. O tamanho de seus cristais varia de 0,114 mm a 0,565 mm, com tamanho médio dos cristais de 0,415 mm. Faz contatos retos por vezes com plagioclásio, e contatos irregulares com todos os minerais da lâmina. Inclui minerais opacos.

**Minerais Opacos**

Os cristais estão presentes de forma subédrica. Com tamanhos variando de 0,06 mm até 0,39 mm, com tamanho médio de 0,27 mm. Faz contatos com plagioclásio e biotita, sendo irregulares em sua maioria.

**Titanita**

Os cristais ocorrem de forma euédrica, por vezes subédrica, com hábito prismático. Apresentam cor marrom escuro com pleocroísmo variando para marrom claro. Exibem extinção reta. O tamanho de seus cristais varia de 0,135 a 0,36 mm. Faz contatos regulares com plagioclásio e quartzo.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Muscovita Biotita Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de média a grossa. A luz natural é exibindo uma impureza castanho resultante da alteração do feldspato para argilo-minerais. Ocorre também a alteração do plagioclásio para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se predominantemente fraturados, e muitas dessas fraturas próximas de titanita, biotita e minerais opacos são preenchidas por óxidos liberados pelos mesmos minerais. Os cristais de zircão inclusos na biotita apresentam um halo pleocróico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão. A ocorrência da biotita, minerais opacos, titanita e muscovita estão predominantemente associadas, e seguem uma orientação preferencial na rocha.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 21/03/2013	Data da última revisão 10/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
FDS-56	652718	8898742	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
56			
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X	X	X					

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração rósea, isotrópico, inequigranular com uma granulação grossa.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Quartzo	32
Plagioclásio	24
Feldspato Alcalino	23,5
Biotita	11,5
Hornblenda	6
Minerais Opacos	2
Titanita	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	40%	Q	32%
A	29%	A+P	47,5%
P	31%	M	20,5%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Quartzo

Os cristais apresentam formas subédricas, de hábito granular. Os tamanhos variam de 0,134 mm a 3,24 mm, com predominância de 1,17 mm. Exibem extinção ondulante e reta. Seus contatos são irregulares com os demais minerais na rocha, e por vezes contatos retos com o quartzo e a biotita. Comumente apresentam-se fraturados. Inclui cristais de titanita e minerais opacos.

#### Plagioclásio

Cristais subédricos a anédricos, de hábito granular. Os tamanhos variam de 0,18 mm até 3,78 mm, com tamanho médio de 1,44 mm. Exibem geminação segundo as leis de Albita e Albita-Calsbad. Notou-se que alguns cristais estão zonados, apresentando extinção ondulante. As texturas mimerquítica, simplectica e antipertítica são observadas em alguns cristais. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha. Altera para argilo-minerais, exibindo aspecto sujo (amarronzado) nos cristais. Inclui titanita e minerais opacos.

#### Feldspato Alcalino

Os cristais são subédrico a anédricos. Os tamanhos variam de 0,99 mm a 7,2 mm, com tamanho médio de 2,71 mm. É pertítico e comumente está geminado segundo as leis de Albita-Periclina e Carlsbad. Alguns cristais estão zonados e apresentam extinção ondulante. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha. São encontrados inclusos cristais de titanita, minerais opacos, biotita.

#### Biotita

Os cristais possuem são subédrico, com hábito lamelar. Exibem coloração castanha, com pleocroísmo variando para amarelo pálido. Possuem extinção olho de pássaro e boa clivagem em uma direção na maioria de seus representantes. Fazem contatos retos e irregulares com os minerais da rocha. Os tamanhos variam de 0,225 mm a 1,395 mm, com predomínio de cristais com tamanho 0,9 mm. Alguns representantes incluem minerais opacos.

**Hornblenda**

Os cristais de ocorrem de forma subédrica e anédrica. Possuem coloração verde pálido, com pleocroísmo variando para amarelo pálido. Possuem tamanhos variando de 0,09 mm até 1,08 mm, com média de 0,72 mm. Apresenta alteração para a biotita. Seus contatos são irregulares com os minerais da rocha, e por vezes retos com o quartzo e k-feldspato.

**Minerais Opacos**

Os cristais estão presentes de forma subédrica a anédrica. Com tamanhos variando de 0,045 mm até 0,36 mm, com média de 0,225 mm. Faz contatos irregulares com quartzo, plagioclásio, biotita e hornblenda.

**Titanita**

Cristais subédricos a euédrico, de hábito prismático. Pssuem coloração marrom escuro com pleocroísmo variando para um marrom de tonalidade mais clara. Os tamanhos variam de 0,36 mm a 0,895 mm, com tamanho médio de 0,558 mm. Inclusos no quartzo, plagioclásio e feldspato alcalino. Alguns cristais apresentam bordas corrídas.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Hornblenda Biotita Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de média a grossa. A luz natural é exibindo uma impureza castanho resultante da alteração do feldspato para argilo-minerais. Ocorre também a alteração do plagioclásio para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se predominantemente fraturados, e muitas dessas fraturas próximas de titanita, biotita e minerais opacos são preenchidas por óxidos liberados pelos mesmos minerais. Os cristais de zircão inclusos na biotita apresentam um halo pleocróico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão. A ocorrência da biotita, minerais opacos, titanita e muscovita estão predominantemente associadas, e seguem uma orientação preferencial na rocha.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 05/04/2013	Data da última revisão 12/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
FDS-227	653097	8898450	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
227	Entrada secundária a direita da SE-206, no sentido povoado Lagoa Redonda ao povoado Sítios Novos.		
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X	X	X					

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração rósea, isotrópica, com granulação fina à média.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Quartzo	27,8
Plagioclásio	24,6
Feldspato Alcalino	17,86
Biotita	15,14
Mica Branca	7,1
Hornblenda	1
Minerais Opacos	<0,1
Apatita	<0,1
Zircão	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	39,56%	Q	27,8%
A	25,43%	A+P	42,46%
P	35,01%	M	29,74%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Quartzo

Os cristais ocorrem subédrico e euédricos, de hábito granular. Possuem extinção ondulante predominantemente, e extinção reta. O tamanho de seus cristais varia de 0,09 a 0,86 mm, com predomínio de 0,3 mm. Seus contatos são irregulares com os demais minerais da rocha, por vezes apresenta contatos retos com biotita e hornblenda. Inclui minerais opacos, apatita, zircão, hornblenda e biotita.

#### Plagioclásio

Cristais anédricos a subédricos, de hábito granular. Os tamanhos variam de 0,09 mm a 0,86 mm, com tamanho médio de 0,5 mm. Exibem geminações segundo as leis da Albita e Albita-Carlsbad. Presente também as texturas mirmequítica e antipertítica. Altera para argilo-minerais e sericita. Seus contatos são irregulares com os demais minerais da rocha. Inclui minerais opacos, apatita, biotita e hornblenda.

#### Feldspato Alcalino

Os cristais são anédricos a subédricos, de hábito tabular. Os tamanhos variam de 0,09 mm a 2,34 mm, com tamanho médio de 1,2 mm. É pertítico e frequentemente estão geminações segundo as leis Albita-Periclina e Carlsbad. Apresentam ainda extinção ondulante e cristais zonados. São encontrados inclusões de biotita, apatita e minerais opacos. Seus contatos são irregulares com quartzo, plagioclásio, minerais opacos, muscovita, hornblenda e biotita. Alguns cristais alteram para argilo-minerais.

#### Biotita

Cristais subédricos, com hábito lamelar. Possui coloração castanha, com pleocroísmo variando para amarelo pálido. Exibem extinção olho de pássaro e notado boa clivagem em uma direção. Os tamanhos de seus cristais variam de 0,09 a 1,08 mm, com predomínio de 0,4 mm. Faz contatos irregulares e retos com os demais minerais da rocha. Inclui cristais de apatita, zircão e minerais opacos.

**Muscovita**

Os cristais são subédricos e os tamanhos variam de 0,06 mm a 0,9 mm. Mostra-se intimamente associada aos cristais de biotita.

**Hornblenda**

Os cristais são subédricos, e possuem coloração verde com pleocroísmo variando para amarelo pálido. Os tamanhos variam de 0,09 mm a 1,35 mm. Notado boa clivagem em duas direções. Alguns cristais alteram para a biotita. Seus contatos são irregulares com quartzo, plagioclásio, minerais opacos e feldspato alcalino, e contatos retos com muscovita e biotita. Inclui apatita e minerais opacos.

**Minerais Opacos**

Cristais subédricos a anédricos. Seus tamanhos variam de 0,04 mm a 0,8 mm. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha.

**Apatita**

Cristais ocorrem de forma anédrica a subédrica, com hábito de bastões e prismas aciculares. Os tamanhos variam de 0,027 a 0,063 mm.

**Zircão**

Cristais ocorrem de forma anédrica a subédrica, com hábito prismático. Os tamanhos variam de 0,01 mm a 0,03 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Hornblenda Biotita Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de média a grossa. A luz natural é exibindo uma impureza castanho resultante da alteração do feldspato para argilo-minerais. Ocorre também a alteração do plagioclásio para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se predominantemente fraturados, e muitas dessas fraturas próximas de titanita, biotita e minerais opacos são preenchidas por óxidos liberados pelos mesmos minerais. Os cristais de zircão inclusos na biotita apresentam um halo pleocróico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão. A ocorrência da biotita, minerais opacos, titanita e muscovita estão predominantemente associadas, e seguem uma orientação preferencial na rocha.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 12/09/2012	Data da última revisão 14/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
FDS-228	653798	8899526	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
228	Entrada secundária a direita da SE-206, sentido povoado Lagoa Redonda ao povoado Sítios Novos.		
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X	X	X					

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração rósea, fanerítica, inequigranular, com granulação fina à média.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Quartzo	30
Plagioclásio	23,5
Feldspato Alcalino	23
Biotita	14,5
Hornblenda	6,5
Minerais Opacos	2,5
Titanita	<0,1
Apatita	<0,1
Zircão	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	39,21%	Q	30%
A	30,06%	A+P	46,5%
P	30,73%	M	23,5%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Quartzo

Cristais ocorrem de forma subédrica a anédrica, de hábito granular. Os tamanhos variam de 0,054 mm a 1,4 mm, com tamanho médio de 0,9 mm. Exibem extinção ondulante forte. Seus contatos são irregulares com os demais minerais da rocha, exibindo formas reentrantes, suturadas e lobadas. Apresentam-se fraturados. Inclui cristais de apatita, titanita, minerais opacos e biotita.

#### Plagioclásio

Os cristais ocorrem anédricos a subédricos, com hábito granular. Os tamanhos variam de 0,09 mm a 2,16 mm, com tamanho médio de 1,2 mm. Exibem geminações segundo as leis Albita-Periclina e Carlsbad. Alguns cristais possuem extinção ondulante. É notada ainda textura mirmequítica, simplectítica e antipertítica. Seus contatos são de maneira irregular com os demais minerais na rocha. Apresentam alteração para argilo-minerais e sericita. Inclui cristais de apatita, titanita, minerais opacos e biotita.

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem de forma anédrica, com hábito tabular. Os tamanhos variam de 0,5 mm a 1,8 mm, com predomínio de 0,8 mm. É pertítico e exibem geminações segundo as leis Albita-Periclina e Carlsbad. Apresentam extinção ondulante e cristais zonados. Inclui cristais de biotita, minerais opacos, apatita e titanita. Seus contatos são curvos e irregulares com os de mais minerais da rocha. Alguns cristais alteram para argilo-minerais.

#### Biotita

Cristais predominantemente subédricos, com hábito lamelar. Apresentam coloração castanha, com pleocroísmo variando de castanho escuro para amarelo pálido. Os tamanhos variam de 0,13 a 1,62 mm. Fazendo contatos retos com a maioria dos minerais da lâmina e contatos irregulares por vezes com quartzo e plagioclásio. Incluem cristais de apatita, minerais opacos, titanita e zircão. Apresentam extinção mosqueada e é notada boa clivagem em uma direção na maioria de seus representantes.



**Hornblenda**

Os cristais são subédricos a anédricos. Possuem coloração verde, com pleocroísmo variando para verde pálido. Os tamanhos variam de 0,09 mm a 1,17 mm. Exibe boa clivagem em duas direções e apresenta alteração para a biotita. Seus contatos são irregulares com quartzo, plagioclásio, minerais opacos e feldspato alcalino, e por vezes retos com plagioclásio e biotita.

**Minerais Opacos**

Apresentam-se subédrico à anédrico e os tamanhos variam de 0,06 mm a 0,8 mm. Faz contatos curvos com os cristais de biotita, quartzo e feldspatos. Nota-se algumas ocorrências associadas a cristais de biotita e titanita.

**Titanita**

Os cristais ocorrem de forma euédrica a subédrica, com hábito prismático losangular. Possuem coloração marrom escuro, com pleocroísmo em tons de marrom claro. Os tamanhos variam de 0,09 mm a 0,6 mm. Alguns cristais apresentam as bordas corroídas. Incluso em alguns minerais da rocha e fazendo contato também com cristais de biotita, hornblenda, minerais opacos.

**Apatita**

Ocorre de forma subédrica, com hábito em bastões e também prismas aciculares. Os tamanhos variam de 0,036 mm a 0,045 mm.

**Zircão**

Ocorre de forma anédrica e subédrica e os tamanhos variam de 0,005 mm a 0,02 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Hornblenda Biotita Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de média a grossa. A luz natural é exibindo uma impureza castanho resultante da alteração do feldspato para argilo-minerais. Ocorre também a alteração do plagioclásio para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se predominantemente fraturados, e muitas dessas fraturas próximas de titanita, biotita e minerais opacos são preenchidas por óxidos liberados pelos mesmos minerais. Os cristais de zircão inclusos na biotita apresentam um halo pleocróico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão. A ocorrência da biotita, minerais opacos, titanita e muscovita estão predominantemente associadas, e seguem uma orientação preferencial na rocha.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 07/10/2012	Data da última revisão 12/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
FDS-229	655282	8901956	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
229	Localizada na Serra do Boi, situada em uma estrada secundária a direita da SE-206, no sentido dos povoados de Lagoa Redonda e Sítios Novos.		
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X	X	X					

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração avermelhada, isotrópica, fanerítica, inequigranular, com granulação fina à média.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Quartzo	40
Plagioclásio	28
Feldspato Alcalino	20
Biotita	8
Minerais Opacos	4
Apatita	<0,1
Zircão	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	45,45%	Q	40%
A	22,73%	A+P	48%
P	31,82%	M	12%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Quartzo

Cristais ocorrem de forma anédrica a subédrica, com hábito granular. Os tamanhos variam de 0,09 mm a 4,32 mm, com predomínio de 2,2 mm. Alguns cristais possuem extinção ondulante forte. Seus contatos com os demais minerais são irregulares, de formas reentrantes, suturadas e lobadas. Inclui cristais de apatita, minerais opacos e biotita.

#### Plagioclásio

Os cristais ocorrem de forma anédrica a subédrica, com hábito granular. Os tamanhos variam de 0,09 mm a 1,62 mm. Exibem geminações segundo as leis da Albita-Carlsbad e Albita. Altera do plagioclásio para o feldspato alcalino, textura antipertítica. É observada também a textura mirmequítica em alguns de seus cristais. Sofre alteração para argilo-minera e sericita. Seus contatos com os demais minerais da rocha são irregulares. Inclui apatita, minerais opacos e biotita.

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem anédricos, com hábito granular. Os tamanhos variam de 0,09 mm a 3,33 mm, com tamanho médio de 1,8 mm. É pertítico e exibem geminações segundo as leis Albita-Periclina e Carlsbad. Apresentam extinção ondulante e cristais zonados. É notada ainda textura gráfica. São encontrados inclusões de biotita, apatita e minerais opacos. Alguns de seus representantes apresentam uma suave impureza castanha, a luz natural, sendo resultante de uma alteração para argilo-minerais. Faz contatos irregulares com quartzo, plagioclásio, biotita e minerais opacos.

#### Biotita

Cristais subédricos, de hábito lamelar. Possui coloração castanha, com pleocroísmo variando para amarelo pálido. Os tamanhos variam de 0,09 mm a 1,44 mm. Os cristais apresentam extinção mosqueada e é notada boa clivagem em uma direção na maioria de seus representantes. Fazem contatos irregulares com cristais de quartzo, plagioclásio, feldspato alcalino e minerais opacos. Possui inclusões de zircão, minerais opacos e apatita.

**Minerais Opacos**

Apresentam-se subédricos, de tamanhos variando entre 0,09 mm a 0,45 mm. Faz contatos curvos com os cristais de biotita, minerais opacos, quartzo e feldspatos. Algumas ocorrências são associadas a cristais de biotita.

**Apatita**

Os cristais ocorrem subédricos, com hábito de prismas aciculares e bastões. Os tamanhos variam de 0,045 mm a 0,06 mm.

**Zircão**

Ocorre de forma subédrica, com hábito prismático, e os tamanhos variam de 0,005 mm a 0,02 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Biotita Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de média a grossa. A luz natural é exibindo uma impureza castanho resultante da alteração do feldspato para argilo-minerais. Ocorre também a alteração do plagioclásio para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se predominantemente fraturados, e muitas dessas fraturas próximas de titanita, biotita e minerais opacos são preenchidas por óxidos liberados pelos mesmos minerais. Os cristais de zircão inclusos na biotita apresentam um halo pleocróico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão. A ocorrência da biotita, minerais opacos, titanita e muscovita estão predominantemente associadas, e seguem uma orientação preferencial na rocha.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 19/11/2012	Data da última revisão 12/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
FDS-271	651539	8901229	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
271			
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X								

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração acinzentada, anisotrópica, com granulação fina a grossa.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS		%	
Quartzo	27,8		
Plagioclásio	24,6		
Feldspato Alcalino	17,86		
Biotita	16,14		
Mica Branca	7,1		
Hornblenda	5		
Minerais Opacos	1,5		
Apatita	<0.1		

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	39,56%	Q	29,92%
A	25,42%	A+P	45,70%
P	35,02%	M	24,38%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Quartzo

Os cristais ocorrem de forma subédrica a anédrica e com hábito granular. O tamanho dos cristais varia de 0,126 mm a 5,76 mm, predominando 2,4 mm. Em alguns cristais observa-se extinção ondulante forte e reta. Os seus contatos com os demais minerais são irregulares e ocorrem de formas variadas, exibindo formas reentrantes, suturadas e lobadas. Fazendo contatos com feldspato alcalino, plagioclásio, biotita, mica branca, hornblenda e minerais opacos. Apresentam-se comumente fraturados. Inclui apatita, minerais opacos e biotita.

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam formas anédrica a subédrica, de hábito granular. Os tamanhos variam de 0,18 mm a 5,58 mm, predominando 1,38 mm. Exibem geminações segundo as leis da Albite e Albite-Carlsbad. Altera do plagioclásio para o feldspato alcalino, textura antipertítica. A textura mirmequítica é presente em alguns de seus cristais. Alteram-se parcialmente para argilo-minerais, alguns cristais também sofrem o processo de sericitização, evidenciando pontos luminosos correspondentes a sericita. Seu contato com os demais minerais é de maneira irregular. Inclui minerais opacos, apatita, biotita e hornblenda.

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem subédricos e predominantemente anédricos. Os tamanhos variam de 0,18 mm a 7,83 mm, predominando cristais com 1,2 mm. É pertítico e comumente está geminado segundo as leis Carlsbad e Albite-Periclina. Os contatos são curvos e irregulares com os minerais da rocha. São encontrados inclusos cristais de apatita, hornblenda, biotita e minerais opacos. Alguns de seus representantes alteram para argilo-minerais.

#### Biotita

Cristais subédricos, com hábito lamelar. Possuem coloração castanha, com pleocroísmo variando para amarelo pálido. Os tamanhos dos cristais variam de 0,09 mm a 1,035 mm, predominando 0,584 mm. Os cristais apresentam extinção mosqueada e é notada boa clivagem em uma direção na maioria de seus representantes. Fazem contatos retos com muscovita e hornblenda, e contatos irregulares com quartzo, plagioclásio, feldspato alcalino e minerais opacos. Possui inclusões de apatita e minerais opacos.

**Muscovita**

Os cristais são subédricos e os tamanhos variam de 0,135 mm a 0,495 mm, predominando 0,315 mm. Mostra-se intimamente associada aos cristais de biotita. Seus contatos são frequentemente retos com a biotita e contatos irregulares com os demais minerais da rocha.

**Hornblenda**

Apresentam-se subédricos, com coloração verde de pleocroísmo variando para amarelo pálido. Seus tamanhos variam de 0,13 mm a 0,5 mm, com tamanho médio de 0,3 mm. Frequentemente é notada boa clivagem em duas direções. Faz contatos irregulares com biotita, quartzo e feldspatos, e contatos retos com muscovita e biotita. Incluem minerais opacos e apatita.

**Minerais Opacos**

Os cristais são subédricos a anédricos e os tamanhos variam de 0,072 mm a 0,765 mm, predominando 0,405 mm. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha.

**Apatita**

Ocorre de forma subédrica a anédrica e os tamanhos variam de 0,005 mm a 0,03 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Hornblenda Muscovita Biotita Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de média a grossa. A luz natural é exibindo uma impureza castanho resultante da alteração do feldspato para argilo-minerais. Ocorre também a alteração do plagioclásio para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se predominantemente fraturados, e muitas dessas fraturas próximas de titanita, biotita e minerais opacos são preenchidas por óxidos liberados pelos mesmos minerais. Os cristais de zircão inclusos na biotita apresentam um halo pleocróico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão. A ocorrência da biotita, minerais opacos, titanita e muscovita estão predominantemente associadas, e seguem uma orientação preferencial na rocha.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 05/04/2013	Data da última revisão 12/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
SOS-753	651511	8900190	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
753	Afloramento a beira de estrada vicinal situada à esquerda da SE-206, no sentido povoado Lagoa Redonda ao povoado Sítios Novos.		
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lamina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração avermelhada, com granulação média a grossa, onde se observa presença de alguma gnaissificação.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Plagioclásio	40
Feldspato Alcalino	30
Quartzo	20
Biotita	7,5
Mica Branca	1,3
Minerais Opacos	1,2
Titanita	<0,1
Zircão	<0,1
Apatita	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	22,22%	Q	20,26%
A	33,33%	A+P	70,92%
P	44,45%	M	8,82%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam formas anédrica e subédrica, de hábito granular. Os tamanhos variam de 0,1 mm a 3,4 mm, predominando 1,8 mm. Exibem geminações segundo as leis da Albite e Albite-Carlsbad. Altera o plagioclásio para o feldspato alcalino, textura antipertítica. A textura mirmequítica é presente em alguns de seus cristais. Altera-se parcialmente para argilo-minerais, alguns cristais também sofrem o processo de sericitização, evidenciando pontos luminosos correspondentes a sericita.

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem subédrico a predominantemente anédrico. Os tamanhos variam de 0,1 mm a 4,04 mm, predominando cristais com 2,1 mm. É pertítico e comumente está geminado segundo as leis Carlsbad e Albite-Periclina. Os contatos são curvos e irregulares com os minerais da rocha. São encontrados inclusos cristais de titanita, plagioclásio, biotita e minerais opacos. Alguns de seus representantes apresentam uma suave impureza castanha, a luz natural, sendo resultante de uma alteração para argilo-minerais.

#### Quartzo

Os cristais ocorrem de forma subédrica a anédrica e com hábito granular. O tamanho dos cristais variam de 0,12 mm a 5,26 mm, predominando 1,9 mm. Em alguns cristais observa-se extinção ondulante forte e reta. Apresentam-se comumente fraturados. Os seus contatos com os demais minerais são irregulares e ocorrem de formas variadas, exibindo formas reentrantes, suturadas e lobadas. Fazendo contatos com feldspato alcalino, plagioclásio, biotita, mica branca, titanita e minerais opacos. Inclui cristais de apatita e minerais opacos.

#### Biotita

Cristais de coloração castanha, com pleocroísmo variando de castanho escuro para amarelo/verde pálido. Estão distribuídos de forma anédrica e por vezes subédrica, com hábito lamelar. Os cristais apresentam extinção mosqueada e é notada boa clivagem em uma direção na maioria de seus representantes. Fazem

contatos irregulares com cristais de quartzo, mica branca, plagioclásio, titanita, feldspato alcalino e minerais opacos. Possui inclusões de zircão, apatita, minerais opacos e mica branca. O tamanho de seus cristais varia de 0,1 mm a 2,3 mm. A disposição dos cristais de biotita segue uma orientação preferencial.

#### **Muscovita**

Os cristais são subédricos e os tamanhos variam de 0,12 mm a 1,14 mm. Mostra-se intimamente associada aos cristais de biotita.

#### **Minerais Opacos**

Apresentam-se subédrico à anédrico e os tamanhos variam de 0,06 mm a 0,74 mm. Faz contatos curvos com os cristais de biotita, mica branca, quartzo e feldspatos. Estão associados a cristais de biotita, titanita e muscovita.

#### **Titanita**

Os cristais possuem cor castanha escuro, com pleocroísmo discreto em tons de castanho. Ocorrem de forma subédrica a euédrica e os tamanhos variam de 0,1 mm a 1,14 mm. Apresentam predominantemente com as bordas e centro corroído e sua ocorrência na rocha está associada a cristais de biotita e minerais opacos.

#### **Zircão**

Ocorre de forma anédrica e subédrica e os tamanhos variam de 0,005 mm a 0,03 mm.

#### **Apatita**

Os cristais apresentam-se subédricos e com tamanhos variando de 0,01 mm a 0,07 mm. Inclusa em cristais de quartzo e biotita.

### **6 - NOME DA ROCHA**

**Biotita Monzogranito**

### **7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de média a grossa. A luz natural é exibindo uma impureza castanho resultante da alteração do feldspato para argilo-minerais. Ocorre também a alteração do plagioclásio para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se predominantemente fraturados, e muitas dessas fraturas próximas de titanita, biotita e minerais opacos são preenchidas por óxidos liberados pelos mesmos minerais. Os cristais de zircão inclusos na biotita apresentam um halo pleocróico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão. A ocorrência da biotita, minerais opacos, titanita e muscovita estão predominantemente associadas, e seguem uma orientação preferencial na rocha.

### **8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 24/04/2017	Data da última revisão 10/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo SOS-753	Latitude 651511	Longitude 8900190	Nome da Folha Geográfica (IBGE) Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto 753	Referências do Ponto Afloramento a beira de estrada vicinal situada à esquerda da SE-206, no sentido povoado Lagoa Redonda ao povoado Sítios Novos.		
Tipo Litológico Dique Granítico	Nome do Corpo/Unidade Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Dique granítico de coloração rosada, de granulação fina à média.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Feldspato Alcalino	41,6
Plagioclásio	28,4
Quartzo	27,2
Biotita	1,4
Muscovita	0,7
Minerais Opacos	0,7
Apatita	<0,1
Zircão	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	27,99%	Q	27,39%
A	42,79%	A+P	70,49%
P	29,22%	M	2,12%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem subédrico e anédrico, de hábito granular e os tamanhos variam de 0,06 mm a 3,7 mm. Exibem geminação segundo as leis Albita-Periclina e Carlsbad. Apresenta textura pertítica, com exsolução em forma de flâmula. Os cristais apresentam fraturas e contatos curvos e irregulares com quartzo, plagioclásio, muscovita, biotita e minerais opacos. Observam-se inclusões de cristais de apatita.

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam formas anédrica e subédrica e os tamanhos variam de 0,04 mm a 2,4 mm. Exibem geminação segundo as leis da Albita-Carlsbad e Albita. Alguns cristais alteram para argilo-minerais, exibindo aspecto sujo nos cristais (cor amarronzada). Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha e possuem inclusões de apatita, minerais opacos e muscovita.

#### Quartzo

Cristais ocorrem de forma anédrica, e os tamanhos variam de 0,14 mm a 2,02 mm. Faz contatos com cristais de feldspato alcalino, plagioclásio, biotita, mica branca e minerais opacos os quais apresentam geometrias irregulares (reentrantes, suturadas e lobadas) com os demais minerais. Exibem usualmente extinção ondulante forte. Nota-se inclusões apatita.

#### Biotita

Cristais subédricos de coloração castanha, com pleocroísmo variando de castanho escuro para amarelo pálido. Os tamanhos variam de 0,08 mm a 1,26 mm. Os contatos são retos e curvos com cristais de quartzo, plagioclásio, mica branca, feldspato alcalino e minerais opacos. Possuem inclusões de apatita, zircão e minerais opacos.

#### Muscovita

Os cristais de muscovita são subédricos e ocorrem comumente associados ao mineral biotita. Faz



contatos retos e curvos com os demais minerais. Os tamanhos variam de 0,06 mm a 0,48 mm.

#### **Minerais Opacos**

Os minerais opacos são subédrico e anédrico e os tamanhos variam de 0,06 mm a 0,56 mm. Sua ocorrência normalmente se dá associada ao mineral biotita.

#### **Apatita**

Os cristais apresentam formas que variam de subédrica, com hábito em pequenos prismas aciculares, e exibindo uma extinção paralela. Ocorrem na forma de inclusões no quartzo, feldspato alcalino, plagioclásio, muscovita e em cristais de biotita. Possuem tamanhos variando de 0,02 mm a 0,12 mm.

#### **Zircão**

Ocorre subédrico e euédrico com tamanhos variando de 0,005 mm a 0,01 mm.

### **6 - NOME DA ROCHA**

**Monzogranito**

### **7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de fina a média. A luz natural é exibindo uma suave impureza castanha resultante da alteração de feldspatos para argilo-minerais. Os cristais dessa rocha apresentam-se bastante fraturados. Os cristais de zircão inclusos na biotita apresentam um halo pleocróico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão. A maioria dos cristais de biotita e mica branca destaca uma leve orientação na rocha, paralela a fraturas.

### **8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 13/04/2017	Data da última revisão 20/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
SOS-755	652342	8898815	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
755	Afloramento a beira de estrada vicinal situada à esquerda da SE-206, no sentido povoado Lagoa Redonda ao povoado Sítios Novos.		
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lamina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granitoide de coloração avermelhada a acinzentada.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Plagioclásio	36,25
Feldspato Alcalino	33,75
Quartzo	20
Biotita	6,25
Mica Branca	2,35
Clorita	1,4
Minerais Opacos	<0,1
Titanita	<0,1
Epídoto	<0,1
Zircão	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	22,22%	Q	20,48%
A	37,5%	A+P	71,67%
P	40,28%	M	7,85%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam-se anédrico e subédrico e seus tamanhos variam de 0,14 mm a 5,76 mm. Normalmente estão geminados segundo as leis Albite e Albite-Carlsbad. Ocasionalmente mirmequítico. Os contatos são irregulares com os demais minerais. Apresenta uma impureza castanha a luz natural, sendo resultante de uma alteração para argilo-minerais. Alguns cristais também sofrem o processo de sericitização, evidenciando pontos luminosos resultantes da alteração para sericita. Altera do plagioclásio para o feldspato alcalino, textura antipertítica.

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem subédrico a anédrico e os tamanhos variam 0,1 mm a 10,86 mm. Normalmente são pertíticos e encontram-se geminados segundo as leis Carlsbad e Albite-Periclina. Os contatos com os minerais da rocha são curvos. Inclui cristais de muscovita, titanita, plagioclásio, biotita e minerais opacos.

Apresenta textura Pertítica com padrões em flâmulas. Alguns de seus representantes apresentam uma suave impureza castanha, a luz natural, sendo resultante de uma alteração para argilo-minerais. Estão geminados segundo as leis Carlsbad e Albite-Periclina, apresentando as maclas em xadrez. Os cristais normalmente apresentam fraturas e os contatos com os demais minerais são irregulares.

#### Quartzo

Ocorre anédrico e os tamanhos que variam de 0,12 mm a 7,7 mm. Os seus contatos com os demais minerais (feldspato alcalino, plagioclásio, biotita, epídoto, clorita, mica branca e minerais opacos) são variados, exibindo formas reentrantes, suturadas e lobadas. Exibe extinção ondulante. Os cristais apresentam-se comumente fraturados.

#### Biotita

É subédrica, exibe cor castanha e tem pleocroísmo variando de castanho escuro para amarelo/verde pálido. Os tamanhos variam de 0,18 mm a 3,1 mm. Exibe contato irregular com cristais de quartzo, mica

branca, plagioclásio, titanita, clorita, epídoto, feldspato alcalino e minerais opacos. Os cristais apresentam-se controlados pela orientação preferencial e predominantemente associados a cristais de clorita, epídoto, muscovita e minerais opacos. Inclui cristais de: zircão, titanita e minerais opacos. Altera formando clorita, epídoto e minerais opacos.

#### **Muscovita**

Apresenta-se como cristais subédricos e com tamanhos variando de 0,12 mm a 0,6 mm. Os cristais de muscovita são predominantemente associados a ocorrência da biotita e clorita. São encontrados também preenchendo microfraturas na rocha.

#### **Clorita**

Ocorre como cristais de cor verde subédricos e com tamanhos que variam 0,12 mm a 0,6 mm.

#### **Minerais Opacos**

Ocorrem subédrico e anédrico com tamanhos variando de 0,1 mm a 0,74 mm. Faz contatos curvos com biotita, titanita, clorita, epídoto, mica branca, quartzo e feldspatos. Mostram-se intimamente associados a cristais de biotita, titanita e muscovita.

#### **Titanita**

Exibem cor castanha escuro, com pleocroísmo discreto em tons de castanho. As formas variam de forma subédrica a euédrica, com hábito prismático losangular e seus tamanhos variam de 0,18 mm a 0,66 mm. Mostra contatos retos e curvos. Inclui minerais opacos. Normalmente mostra-se associada a cristais de biotita, clorita e minerais opacos.

#### **Epídoto**

Cristais que exibem cor verde cítrico, com pleocroísmo variando para um amarelo pálido. Normalmente é anédrico e os tamanhos variam de 0,1 mm a 0,3 mm.

#### **Zircão**

Ocorre de forma anédrica e subédrica e seus tamanhos variam de 0,005 mm a 0,03 mm.

### **6 - NOME DA ROCHA**

**Biotita Monzogranito**

### **7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de média a grossa, apresentando fenocristais de feldspato alcalino. A luz natural é exibindo uma impureza castanho resultante da alteração do feldspato para argilo-minerais. Ocorre também a alteração do plagioclásio para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se predominantemente fraturados, associada a essas fraturas normalmente está a ocorrência da biotita, clorita e muscovita. Os cristais de zircão inclusos na biotita e clorita apresentam um halo pleocróico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão. A ocorrência da biotita, clorita, minerais opacos, titanita e muscovita estão predominantemente associadas, e seguem uma orientação preferencial na rocha.

### **8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 03/04/2017	Data da última revisão 10/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo SOS-755	Latitude 652342	Longitude 8898815	Nome da Folha Geográfica (IBGE) Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto 755	Referências do Ponto Afloramento a beira de estrada vicinal situada à esquerda da SE-206, no sentido povoado Lagoa Redonda ao povoado Sítios Novos. Distando cerca de 1,7 km do povoado Lagoa Redonda.		
Tipo Litológico Dique Granítico	Nome do Corpo/Unidade Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Dique granítico de coloração acinzentada, de granulação fina.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Feldspato Alcalino	38,7
Plagioclásio	30
Quartzo	20,1
Biotita	7,5
Mica Branca	2,5
Minerais Opacos	1,2
Zircão	<0,1
Apatita	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	21,43%	Q	19,05%
A	44,28%	A+P	69,84%
P	34,29%	M	11,11%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem subédrico e anédrico, de hábito granular e os tamanhos variam de 0,04 mm a 2,9 mm, com tamanho médio de 1,2 mm. Exibem geminação segundo as leis Albite-Periclina e Carlsbad. Apresenta textura pertítica, com exsolução em forma de flâmula. Os cristais apresentam contatos curvos e irregulares com quartzo, plagioclásio, muscovita, biotita e minerais opacos. Alguns cristais alteram para argilo-minerais e para sericita. Observam-se inclusões de cristais de apatita, biotita e minerais opacos.

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam formas anédrica e subédrica e os tamanhos variam de 0,03 mm a 2,5 mm, com tamanho médio de 0,8 mm. Exibem geminação segundo as leis da Albite-Carlsbad e Albite. Os cristais comumente alteram para argilo-minerais, exibindo aspecto sujo nos cristais (cor amarronzada). Alteram também para sericita. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha e possuem inclusões de apatita, minerais opacos e muscovita.

#### Quartzo

Cristais ocorrem de forma anédrica, e os tamanhos variam de 0,1 mm a 1,6 mm, com tamanho médio de 0,6 mm. Faz contatos com cristais de feldspato alcalino, plagioclásio, biotita, mica branca e minerais opacos, os quais apresentam geometrias irregulares (reentrantes, suturadas e lobadas) com os demais minerais. Exibem usualmente extinção ondulante forte. Nota-se inclusões de apatita.

#### Biotita

Cristais subédricos de coloração castanha, com pleocroísmo variando de castanho escuro para amarelo/verde pálido. Os tamanhos variam de 0,04 mm a 1,0 mm, com tamanho médio de 0,36 mm. Os contatos são retos e curvos com cristais de quartzo, plagioclásio, mica branca, feldspato alcalino e minerais opacos. É notada uma orientação preferencial de seus cristais. Possuem inclusões de apatita, zircão e minerais opacos.

**Muscovita**

Os cristais de muscovita são subédricos e ocorrem comumente associados ao mineral biotita. Faz contatos retos e curvos com os demais minerais. Os tamanhos variam de 0,02 mm a 0,4 mm.

**Minerais Opacos**

Os minerais opacos são subédrico e anédrico e os tamanhos variam de 0,06 mm a 0,56 mm. Ocorre em algumas vezes associados ao mineral biotita.

**Zircão**

Ocorre subédrico e euédrico com tamanhos variando de 0,01 mm a 0,025 mm.

**Apatita**

Os cristais apresentam formas que variam de subédrica, com hábito em prismas aciculares. Ocorrem na forma de inclusões no quartzo, feldspato alcalino, plagioclásio e em cristais de biotita. Possuem tamanhos variando de 0,01 mm a 0,135 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Biotita Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de fina a média. A luz natural é exibindo uma suave impureza castanha resultante da alteração de feldspatos para argilo-minerais. Os cristais dessa rocha apresentam-se bastante fraturados. Os cristais de zircão inclusos na biotita apresentam um halo pleocróico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão. A maioria dos cristais de biotita e mica branca destaca uma leve orientação na rocha, paralela a fraturas.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 15/04/2017	Data da última revisão 21/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo SOS-760	Latitude 651570	Longitude 8903440	Nome da Folha Geográfica (IBGE) Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto 760	Referências do Ponto Afloramento a beira de estrada vicinal situada à direita da SE-206, com entrada para estrada vicinal a partir do povoado Sítios Novos.		
Tipo Litológico Granito	Nome do Corpo/Unidade Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração cinza claro, com granulação média.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Plagioclásio	33,75
Feldspato Alcalino	31,25
Quartzo	26,25
Biotita	6,25
Minerais Opacos	1,2
Mica Branca	1,2
Apatita	<0,1
Zircão	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	28,77%	Q	26,58%
A	34,25%	A+P	65,83%
P	36,98%	M	7,59%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam-se anédrico e subédrico e seus tamanhos variam de 0,15 mm a 5,04 mm. Ocorrem com geminação segundo as leis Albite e Albite-Carlsbad. Apresentam impureza castanha a luz natural, resultante de alteração para argilo-minerais. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha e possuem inclusões de apatita, feldspato alcalino, biotita e minerais opacos.

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem de forma subédrica a anédrica e com tamanhos variando de 0,2 mm a 5,26 mm. É pertítico e as exsoluções exibem padrões em flâmulas. Estão geminados segundo as leis Carlsbad e Albite-Periclina, apresentando as maclas em xadrez. Alguns cristais apresentam fraturas e os contatos com os demais minerais são curvos e irregulares. São encontrados inclusos cristais de apatita, plagioclásio, biotita e minerais opacos. Alguns de seus representantes apresentam uma impureza castanha à luz natural, sendo resultante de alteração para argilo-minerais.

#### Quartzo

Cristais ocorrem de forma subédrica a anédrica e os tamanhos variam de 0,12 mm a 5,82 mm, com tamanho médio de 1,3 mm. Exibem usualmente extinção ondulante forte em alguns cristais. Faz contatos curvos com feldspato alcalino, plagioclásio, biotita, mica branca e minerais opacos. Os cristais apresentam-se comumente fraturados.

#### Biotita

Cristais subédricos de coloração castanha, com pleocroísmo variando de castanho escuro para amarelo pálido. Os tamanhos variam de 0,1 mm a 1,5 mm. Fazem contatos irregulares com cristais de quartzo, mica branca, plagioclásio, feldspato alcalino e minerais opacos. Possui inclusões de zircão, apatita, minerais opacos e muscovita.

Minerais Opacos	Os minerais opacos possuem formas variando de subédrico à anédrico e tamanhos variando de 0,14 mm a 0,86 mm.		
Muscovita	Apresentam-se subédricos e com tamanhos variando de 0,02 mm a 0,61 mm. Normalmente associada aos cristais de biotita.		
Apatita	Os cristais apresentam-se subédricos e com tamanhos variando de 0,01 mm a 0,07 mm. Inclusa em cristais de biotita e plagioclásio.		
Zircão	Ocorre subédrico em com tamanhos variando de 0,01 mm a 0,02 mm. Encontrado incluso na biotita.		
6 - NOME DA ROCHA			
Biotita Monzogranito			
7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS			
A rocha apresenta granulação variando de média a grossa. A luz natural é exibindo uma impureza castanho resultante da alteração do feldspato para argilo-minerais. Ocorre também a alteração do plagioclásio para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se com grau moderado de fraturamento. Os cristais de zircão inclusos na biotita apresentam um halo pleocróico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão.			
8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE			
Local Aracaju – SE	Data de elaboração 06/04/2017	Data da última revisão 10/07/2017	Analista Maurício Almeida de Pinho Neto

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo SOS-761	Latitude 651418	Longitude 8902810	Nome da Folha Geográfica (IBGE) Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto 761	Referências do Ponto Afloramento a beira de estrada vicinal situada à direita da SE-206, com entrada para estrada vicinal a partir do povoado Sítios Novos.		
Tipo Litológico Granito	Nome do Corpo/Unidade Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granitoide de coloração rósea, com granulação média a grossa.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Feldspato Alcalino	38,75
Plagioclásio	33,75
Quartzo	22,5
Biotita	2,5
Mica Branca	1,24
Minerais Opacos	0,63
Clorita	0,63
Apatita	<0,1
Zircão	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	23,68%	Q	22,93%
A	40,79%	A+P	73,88%
P	35,53%	M	3,19%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Feldspato Alcalino

Os cristais são pertíticos e ocorrem subédrico e anédrico. Os tamanhos variam de 0,1 mm a 4,06 mm. A exsolução apresenta-se com forma de flâmulas. Estão geminados segundo as leis Albite-Periclina (xadrez) e Carlsbad, notando maclas em xadrez. Os contatos com os demais minerais são curvos e irregulares. São encontrados inclusos cristais de apatita, biotita, mica branca e minerais opacos. Altera-se para minerais de argila, o que gera aspecto de sujo (amarronzado) nos cristais.

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam formas anédrica e subédrica e tamanhos variam de 0,2 mm a 4,26 mm. Ocorrem alguns cristais fraturados e destacam geminação segundo as leis Albite-Carlsbad e Albite. Apresenta-se antipertítico. Cristais mirmequíticos são presentes. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha. Inclui cristais de apatita, feldspato alcalino e minerais opacos. Os cristais apresentam a luz natural uma impureza castanha, resultante de alteração para argilo-minerais. Cristais alteram também para sericita, exibindo a nicóis cruzados pontos luminosos, resultante do processo de sericitização.

#### Quartzo

Os cristais são anédricos e os tamanhos variam de 0,1 mm a 5,35 mm, com tamanho médio de 2,29 mm. Apresentam-se predominantemente fraturados e exibem extinção ondulante. Os seus contatos com os demais minerais são irregulares e ocorrem de formas variadas, exibindo formas reentrantes, suturadas e lobadas. Fazendo contatos com feldspato alcalino, plagioclásio, biotita, clorita, mica branca e minerais opacos.

#### Biotita

Exibe cor castanha, com pleocroísmo variando de castanho escuro para amarelo pálido. O tamanho dos cristais variam de 0,1 mm a 1,08 mm. Tem contatos irregulares com cristais de quartzo, mica branca, plagioclásio, feldspato alcalino e minerais opacos. Possui inclusões de zircão, apatita e minerais opacos. Altera-se parcialmente para clorita e nesse processo parece liberar minerais opacos.



**Muscovita**

Ocorrem subédricos e anédricos com tamanhos variando 0,04 mm a 0,8 mm. Sua presença normalmente é associada à ocorrência da biotita e clorita.

**Minerais Opacos**

Os minerais opacos possuem formas variando de subédrica à anédrica e tamanhos variando de 0,16 mm a 0,8 mm. Fazem contatos com biotita, mica branca, clorita, quartzo e feldspatos.

**Clorita**

É subédrica e anédrica, possuindo tamanhos que variam de 0,06 mm a 0,83 mm.

**Apatita**

Os cristais apresentam formas subédrica, com hábitos prismáticos e aciculares. Possuem tamanhos variando de 0,01 mm a 0,08 mm.

**Zircão**

Ocorre subédrico com tamanhos variando de 0,007 mm a 0,08 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de média a grossa. A luz natural é exibindo uma impureza castanho resultante da alteração do feldspato para argilo-minerais. Ocorre também a alteração do plagioclásio para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se predominantemente fraturados. Os cristais de zircão inclusos na biotita apresentam um halo pleocróico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão. A clorita é um produto de alteração da biotita.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 09/05/2017	Data da última revisão 10/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo SOS-762	Latitude 653102	Longitude 8902316	Nome da Folha Geográfica (IBGE) Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto 762	Referências do Ponto Afloramento a beira de estrada vicinal situada à direita da SE-206, com entrada para estrada vicinal a partir do povoado Sítios Novos, Localizado na encosta sul da Serra do Boi.		
Tipo Litológico Granito	Nome do Corpo/Unidade Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração cinza claro.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Plagioclásio	33,75
Feldspato Alcalino	32,5
Quartzo	23,75
Biotita	8,75
Minerais Opacos	1,25
Mica Branca	<0,1
Titanita	<0,1
Zircão	<0,1
Apatita	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	26,39%	Q	23,77%
A	36,11%	A+P	66,28%
P	37,5%	M	9,95%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Plagioclásio

Exibe forma subédrica e anédrica com tamanhos variando de 0,1 mm a 2,18 mm, com tamanho médio de 0,88 mm. Ocorrem geminados segundo as leis Albite e Albite-Carlsbad. Mostra-se antipertítico, com a presença também de cristais mirmequíticos. É notado um aspecto de sujo (amarronzado) nos cristais, gerado pela alteração para argilo-minerais. Altera também para sericita, exibindo pontos luminosos. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha e possuem inclusões de apatita, feldspato alcalino, biotita e minerais opacos. Inclui cristais de apatita.

#### Feldspato Alcalino

Mostra-se subédrico a anédrico e os tamanhos variam de 0,2 mm a 5,8 mm. Os cristais são pertíticos e estão geminados segundo as leis Carlsbad e Albite-Periclina. Os cristais apresentam-se fraturas e os contatos com os demais minerais são curvos e irregulares. São encontrados inclusos cristais de apatita, plagioclásio, biotita e minerais opacos.

#### Quartzo

Ocorre anédrico e tem tamanhos que variam de 0,12 mm a 2,8 mm, com tamanho médio de 0,36 mm. Exibem usualmente extinção ondulante forte e reta em alguns cristais. Os cristais apresentam-se bastante fraturados. Os contatos com os demais minerais são irregulares e ocorrem de formas variadas, exibindo formas reentrantes, suturadas e lobadas. Fazendo contatos com feldspato alcalino, plagioclásio, biotita, titanita, mica branca e minerais opacos.

#### Biotita

Apresenta coloração castanha, com pleocroísmo variando de castanho escuro para verde pálido. Os tamanhos variam de 0,06 mm a 2,06 mm. Faz contatos irregulares com cristais de quartzo, mica branca, plagioclásio, feldspato alcalino e minerais opacos. Possui inclusões de zircão, apatita e minerais opacos. A ocorrência da maioria de seus cristais está condicionada a uma direção preferencial.

**Minerais Opacos**

Os minerais opacos possuem formas variando de subédrica à anédrica. Os tamanhos variam de 0,06 mm a 0,56 mm. Fazem contatos com biotita, titanita, mica branca, quartzo e feldspatos.

**Muscovita**

Ocorrem subédricos e anédricos, com tamanhos variando de 0,1 mm a 0,28 mm.

**Titanita**

Os cristais ocorrem de forma anédrica a subédrica, com hábito prismático e losangular. Os tamanhos variam de 0,1 mm a 0,4 mm. Faz contato com cristais de biotita, feldspatos e quartzo.

**Zircão**

Ocorre subédricos e anédricos com tamanhos variando de 0,015 mm a 0,05 mm.

**Apatita**

Os cristais apresentam forma subédrica, com hábitos prismáticos e aciculares. Possuem tamanhos variando de 0,02 mm a 0,09 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Biotita Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de fina a média. A luz natural é exibindo uma suave impureza castanha resultante da alteração de feldspatos para argilo-minerais, em alguns casos é notado também a liberação óxidos, com um material castanho-avermelhado. Ocorre também em alguns casos a alteração do plagioclásio para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se com alto grau de fraturamento. Os cristais de zircão inclusos na biotita apresentam um halo pleocróico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão. A maioria dos cristais de biotita destaca uma leve orientação na rocha.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 07/04/2017	Data da última revisão 10/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo SOS-763	Latitude 654158	Longitude 8901181	Nome da Folha Geográfica (IBGE) Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto 763	Referências do Ponto Afloramento a beira de estrada vicinal situada à esquerda da SE-409, localizado a sul do Morro do Minador.		
Tipo Litológico Granito	Nome do Corpo/Unidade Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granitoide de coloração rósea clara, com granulação média.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Quartzo	42,5
Feldspato Alcalino	28,8
Plagioclásio	23,8
Biotita	3,7
Mica Branca	1
Minerais Opacos	0,2
Zircão	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	44,74%	Q	42,95%
A	30,26%	A+P	53,06%
P	25,00%	M	3,99%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Quartzo

Ocorre anédrico e com tamanhos que variam de 0,08 mm a 6,6 mm, e tamanho médio de 2,1 mm. Exibem usualmente extinção ondulante forte. Os seus contatos com os demais minerais são irregulares e ocorrem de formas variadas, exibindo formas reentrantes, suturadas e lobadas. Faz contatos com cristais de feldspato alcalino, plagioclásio, biotita, mica branca e minerais opacos. Incluem cristais de minerais opacos e plagioclásio. Os cristais apresentam-se ocasionalmente fraturados.

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem peritéticos, subédricos e anédricos. Os tamanhos variam de 0,12 mm a 4,6 mm. Estão geminados segundo as leis Albite-Periclina e Carlsbad. Apresenta extinção ondulante ocasionalmente. Os contatos são retos e curvos com os minerais da rocha. Inclui cristais de plagioclásio, biotita, muscovita e minerais opacos. Altera-se para sericita.

#### Plagioclásio

Apresenta-se subédrico e anédrico com tamanhos variando 0,1 mm a 3,2 mm, predominando 1,6 mm. Os cristais ocorrem geminados segundo as leis Albite e Albite-Carlsbad. Faz contatos irregulares com os demais minerais. Observa-se em alguns cristais a presença das texturas antipertítica e mirmequítica. Faz contato irregular com os minerais da rocha. Inclui cristais de feldspato alcalino, biotita, muscovita e minerais opacos. Altera-se para argilo-minerais e sericita.

#### Biotita

Exibe cor marrom, com pleocroísmo variando de castanho escuro para amarelo pálido. Os tamanhos variam de 0,1 mm a 2,14 mm. Apresenta-se como cristais anédrico e subédrico. Apresenta contatos irregulares com cristais de quartzo, mica branca, plagioclásio, feldspato alcalino e minerais opacos. Por vezes formam aglomerados com os cristais de muscovita e minerais opacos. Incluem cristais de zircão.

**Muscovita**

Ocorre subédrico e com tamanhos variando de 0,12 mm a 1,06 mm. Os contatos são retos e curvos com os minerais da rocha. Inclui cristais de minerais opacos.

**Minerais Opacos**

Ocorrem subédrico e anédrico e os tamanhos variam de 0,14 mm a 0,9 mm. Fazem contatos retos e curvos com os cristais de biotita, mica branca, quartzo e feldspatos.

**Zircão**

Ocorre subédrico, zonados e com tamanhos variando de 0,01 mm a 0,035 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação média e notado-se também fraturas. A luz natural é exibindo uma suave impureza castanha resultante da alteração de feldspatos para argilo-minerais. Os cristais dessa rocha apresentam-se predominantemente fraturados. Os cristais de biotita e mica branca por vezes formam aglomerados. Os cristais de zircão inclusos na biotita apresentam um halo pleocróico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão. É exibida também a liberação de óxidos a partir de cristais de biotita e minerais opacos.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 12/04/2017	Data da última revisão 26/04/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo SOS-764	Latitude 654438	Longitude 8901704	Nome da Folha Geográfica (IBGE) Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto 764	Referências do Ponto Afloramento a beira de estrada vicinal situada a esquerda da SE-409, localizado no Morro do Minador.		
Tipo Litológico Granito	Nome do Corpo/Unidade Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lamina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração acinzentada, com granulação média a grossa.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Quartzo	35
Feldspato Alcalino	32,5
Plagioclásio	25
Biotita	3,8
Mica Branca	2,5
Minerais Opacos	1,2
Apatita	<0,1
Zircão	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	37,84%	Q	35,91%
A	35,13%	A+P	59,01%
P	27,03%	M	5,08%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Quartzo

Ocorre anédrico e com tamanhos variando de 0,14 mm a 5,5 mm. Exibe usualmente extinção ondulante forte. Os cristais apresentam-se predominantemente bastante fraturados. Os contatos com os demais minerais são retos e curvos com os cristais de feldspato alcalino, plagioclásio, biotita, mica branca e minerais opacos. Inclui cristais de apatita.

#### Feldspato Alcalino

Ocorre pertítico e com forma subédrica e anédrica e os tamanhos variam de 0,5 mm a 3,6 mm. Apresenta-se usualmente geminados segundo as leis Albite-Periclina e Carlsbad. Apresenta ocasionalmente extinção ondulante. Faz contatos curvos com cristais de plagioclásio, muscovita, biotita e quartzo. Inclui cristais de apatita, biotita e minerais opacos.

#### Plagioclásio

Apresenta-se anédrico e subédrico e os tamanhos variam de 0,23 mm a 3,76 mm. Normalmente os cristais ocorrem geminados segundo as leis Albite-Carlsbad e Albite. Ocasionalmente são antipertíticos e com textura mirmequítica. Faz contatos retos e curvos com os minerais. Inclui cristais de apatita, minerais opacos. Altera-se argilo-minerais e sericita.

#### Biotita

Mostra-se subédrica, com cor castanha e pleocroísmo variando de castanho escuro para amarelo pálido. Os tamanhos variam de 0,08 mm a 1,22 mm. Faz contatos irregulares com cristais de quartzo, mica branca, plagioclásio, feldspato alcalino e minerais opacos. Inclui cristais de apatita e zircão.

Muscovita			
Ocorre subédrica e mostra-se associado a cristais de biotita e os tamanhos variam de 0,1 mm a 0,9 mm. Possui inclusões de biotita e minerais opacos.			
Minerais Opacos			
Ocorrem subédrico e anédrico e com tamanhos variando de 0,1 mm a 0,94 mm. Faz contatos retos e curvos com cristais de biotita, mica branca, quartzo e feldspatos.			
Apatita			
Mostra-se subédrica a anédrica e os tamanhos variam de 0,01 mm a 0,035 mm.			
Zircão			
Ocorre subédricos, zonados e com tamanhos variando de 0,02 mm a 0,034 mm.			
6 - NOME DA ROCHA			
Monzogranito			
7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS			
A rocha apresenta granulação variando de média a grossa. A luz natural é exibindo uma suave impureza castanha resultante da alteração de feldspatos para argilo-minerais, em alguns casos é notado também a liberação óxidos, com um material castanho-avermelhado. Os cristais dessa rocha apresentam-se com faturamento. Os cristais de zircão inclusos na biotita apresentam um halo pleocróico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão. Os cristais de biotita e mica branca por vezes formam aglomerados.			
8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE			
Local Aracaju – SE	Data de elaboração 11/04/2017	Data da última revisão 11/07/2017	Analista Maurício Almeida de Pinho Neto

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
SOS-765	655870	8902288	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
765	Afloramento a beira de estrada vicinal situada à direita da SE-409, a leste no Morro do Minador.		
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração clara, com granulação fina a média.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Feldspato Alcalino	36,3
Plagioclásio	35,0
Quartzo	21,2
Biotita	6,3
Minerais Opacos	0,6
Titanita	0,6
Mica Branca	<0,1
Apatita	<0,1
Zircão	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	22,97%	Q	21,25%
A	39,19%	A+P	71,26%
P	37,84%	M	7,49%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem de forma subédrica a anédrica, de hábito granular. Estão geminados segundo as leis Albite-Periclina e Carlsbad. Apresentam extinção ondulante. Alteram do feldspato alcalino para o plagioclásio, textura Pertítica com padrões em flâmulas. São encontrados inclusões de cristais de apatita, biotita, titanita e minerais opacos. Apresentam fraturas e contatos curvos e irregulares com quartzo, plagioclásio, titanita e biotita. O tamanho de seus cristais varia de 0,2 mm a 3,6 mm.

#### Plagioclásio

Ocorre subédrico e anédrico com tamanhos variando de 0,1 mm até 2,9 mm. Exibem geminados segundo as leis Albite e Albite-Carlsbad. Foram observadas zonação e texturas mirmequítica e antipertítica. Altera para argilo-minerais e sofrem também o processo de sericitação, alterando para sericita. Faz contatos retos e curvos com os cristais da rocha. Inclui cristais de apatita, biotita, titanita e minerais opacos.

#### Quartzo

Ocorre anédrico e com tamanhos variando de 0,1 mm a 2,48 mm. Exibe extinção ondulante de intensidade fraca e faz contatos retos e curvos com os minerais das rochas. Inclui cristais de apatita.

#### Biotita

Cristais subédricos que apresentam cor castanha, com pleocroísmo variando de castanho escuro para amarelo pálido. Os tamanhos variam de 0,04 mm a 1,66 mm. Fazem contatos irregulares com cristais de quartzo, titanita, plagioclásio, feldspato alcalino e minerais opacos. Os cristais apresentam-se orientados segundo uma direção preferencial. Inclui cristais de zircão e apatita.



**Minerais Opacos**

Apresentam-se anédrico e subédrico com tamanhos variando de 0,1 mm a 0,66 mm. Fazem contatos retos e curvos com biotita, quartzo, plagioclásio, titanita e feldspato alcalino. Frequentemente está associado a biotita e titanita.

**Titanita**

Ocorre subédrica, anédrica e euédrica, com cor castanho escuro e pleocroísmo discreto em tons de castanho. Os tamanhos variando de 0,18 mm a 0,62 mm. A maioria dos cristais exibem as bordas e centro corroídos e a sua ocorrência na rocha está normalmente associada a cristais de biotita e minerais opacos.

**Muscovita**

Ocorre subédrica com tamanhos variando 0,05 mm a 0,2 mm. Encontra-se associado a cristais de biotita notada preenchendo algumas fraturas e associada a alguns cristais de biotita.

**Apatita**

Apresenta-se subédrica e com tamanhos variando de 0,01 mm a 0,03 mm.

**Zircão**

Ocorre subédrico e euédrico e com tamanhos variando de 0,02 mm a 0,03 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Biotita Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de fina a média. Os cristais dessa rocha apresentam-se normalmente fraturados. Os cristais de zircão inclusos na biotita apresentam um halo pleocroico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão. A biotita destaca uma sutil orientação na rocha.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 13/02/2017	Data da última revisão 11/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
SOS-766	656720	8901979	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
766	Afloramento a beira de estrada vicinal situada à direita da SE-409, a leste do Morro do Minador.		
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração rósea a esbranquiçada, com granulação média. Este apresenta-se gnaissificado.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Feldspato Alcalino	33,6
Plagioclásio	32,5
Quartzo	25
Biotita	6,3
Titanita	1
Minerais Opacos	0,5
Epídoto	0,5
Mica Branca	0,4
Zircão	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	27,40%	Q	25,13%
A	36,99%	A+P	66,58%
P	35,61%	M	8,29%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Feldspato Alcalino

Ocorre subédrico e anédrico com tamanhos variando de 0,2 mm a 4,6 mm. Estão geminados segundo as leis Albite-Periclina e Carlsbad. Vários cristais exibem extinção ondulante com fraca intensidade. Apresenta contatos curvos e irregulares com quartzo, plagioclásio, mica branca, epídoto, titanita e biotita. Exibe textura Pertítica.

#### Plagioclásio

Apresenta-se anédrico e subédrico com tamanhos variando de 0,23 mm a 5,06 mm. Mostra-se antipertítico e com zonação composicional. Ocorrem normalmente geminados segundo as leis Albite-Carlsbad e Albite. Textura mirmequítica ocorre em alguns cristais. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha. Incluem cristais de apatita, biotita, epídoto e minerais opacos. Os cristais exibem aspecto de sujeira (cor amarronzada), resultante da alteração para minerais argilosos. Altera também para sericita.

#### Quartzo

Ocorre anédrico com tamanhos variado de 0,08 mm a 3,94 mm, com tamanho médio de 1,2 mm. Exibe usualmente extinção ondulante forte e reta em alguns cristais. Contatos com os demais minerais são irregulares e ocorrem de formas variadas, exibindo formas reentrantes, suturadas e lobadas. Faz contatos com cristais de feldspato alcalino, plagioclásio, biotita, mica branca e minerais opacos. Inclui cristais de plagioclásio.

#### Biotita

Ocorre subédrico e com cor castanha com pleocroísmo variando de castanho escuro para amarelo pálido. O tamanho de seus cristais varia de 0,04 mm a 1,64 mm. Fazem contatos irregulares com cristais de quartzo, epídoto, mica branca, plagioclásio, feldspato alcalino e minerais opacos. Inclui cristais de zircão e minerais opacos. Alguns de seus cristais alteram para o epídoto.

<b>Titanita</b>	
Mostra cor marrom, subédrico a anédrico, ocasionalmente euédrico, e com os tamanhos variam de 0,12 mm a 0,88 mm.	

<b>Minerais Opacos</b>	
Os minerais opacos possuem formas variando de subédrica a anédrica, com hábito granular, e os tamanhos variam de 0,08 mm a 0,36 mm. Fazem contatos curvos com biotita, titanita, mica branca, quartzo e feldspatos. Mostram-se associados à biotita e titanita.	

<b>Epídoto</b>	
Apresenta cor amarelo limão com pleocroísmo variando em tons de amarelo esverdeado. Os tamanhos variam de 0,1 mm a 0,4 mm.	

<b>Muscovita</b>	
Apresentam-se subédricos com tamanhos que variam de 0,1 mm a 0,18 mm.	

<b>Zircão</b>	
Ocorre subédrico e euédrico com tamanhos variando de 0,04 mm a 0,07 mm.	

<b>6 - NOME DA ROCHA</b>	
<b>Biotita Monzogranito</b>	

<b>7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS</b>	
A rocha apresenta granulação variando de média a grossa. A luz natural é exibindo uma impureza castanho resultante da alteração do feldspato para argilo-minerais. Ocorre também a alteração do plagioclásio para o mineral sericita. Apesar de em campo notar que a rocha encontra-se gnaissificada, em lâmina não é notado uma orientação preferencial na ocorrência dos minerais máficos, como biotita, titanita e epídoto. E de maneira geral os cristais apresentam-se constantemente fraturados.	

<b>8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE</b>			
Local Aracaju – SE	Data de elaboração 19/04/2017	Data da última revisão 12/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
SOS-767	658229	8901917	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
767	Afloramento a beira de estrada vicinal situada à direita da SE-409, a leste do Morro do Minador.		
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração rósea.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Feldspato Alcalino	38,6
Plagioclásio	33,6
Quartzo	26,3
Mica Branca	0,9
Biotita	0,6
Minerais Opacos	<0,1
Titanita	<0,1
Apatita	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	26,65%	Q	26,49%
A	39,22%	A+P	72,89%
P	34,13%	M	0,62%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem de forma subédrica e anédrica. Os tamanhos variam de 0,1 mm a 6,4 mm. Estão geminados segundo as leis Albita-Periclina e Carlsbad. Apresentam-se pertíticos e as exsoluções exibem geometria de flâmulas. Apresentam contatos curvos e irregulares com quartzo, plagioclásio, mica branca e biotita. Inclui cristais de apatita e minerais opacos. Cristais alteram para minerais argilosos, resultando em um aspecto sujo (cor amarronzada).

#### Plagioclásio

Exibe formas anédrica e subédrica. Os tamanhos variam de 0,2 mm a 4,12 mm. Apresentam geminados segundo as leis da Albita e Albita-Carlsbad. Alguns cristais apresentam zonação composicional e outros exibem textura mirmequítica e antipertítica. Os contatos com os demais minerais da rocha são, de maneira geral, retos e curvos. Inclui cristais de apatita. Cristais alteram para minerais argilosos, apresentando aspecto de sujo (cor amarronzada). Altera também para sericita.

#### Quartzo

Ocorre anédrico com tamanhos variando de 0,04 mm a 4,48 mm, com tamanho médio de 1,72 mm. Exibe usualmente extinção ondulante forte. Faz contatos retos e curvos com cristais de feldspato alcalino, plagioclásio, biotita, mica branca e minerais opacos. Inclui cristais de apatita.

#### Muscovita

Ocorre subédrica e os tamanhos variam de 0,1 mm a 0,76 mm. Sua ocorrência está associada à biotita.

#### Biotita

Cristais são subédricos, com cor castanha e com pleocroísmo variando para amarelo pálido. Os tamanhos variam de 0,06 mm a 1,34 mm. Fazem contatos irregulares com cristais de quartzo, mica branca, plagioclásio, feldspato alcalino e por vezes com minerais opacos. Alguns cristais sofrem o processo de opacização, alterando para minerais opacos.

**Minerais Opacos**

Apresentam-se subédrico, anédrico e os tamanhos variam de 0,03 mm a 0,64 mm. Fazem contatos curvos e retos com os cristais de biotita, plagioclásio, mica branca, quartzo e feldspato alcalino.

**Titanita**

Os cristais possuem cor marrom, com pleocroísmo discreto ainda em tons de marrom e apresentam tamanhos variando de 0,046 mm a 0,08 mm.

**Apatita**

Ocorre como cristais subédrico, euédrico e anédrica, com hábito acicular e os tamanhos variam de 0,012 mm a 0,03 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação média. A luz natural é exibido uma impureza castanho resultante da alteração de feldspatos para argilo-minerais. Ocorre também a alteração do plagioclásio para o mineral sericita. E de maneira geral os cristais apresentam-se constantemente fraturados.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 05/05/2017	Data da última revisão 13/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo SOS-768	Latitude 658481	Longitude 8901013	Nome da Folha Geográfica (IBGE) Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto 768	Referências do Ponto Afloramento a beira de estrada vicinal situada a esquerda da SE-179, localizado a direita do Morro do Minador.		
Tipo Litológico Dique Granítico	Nome do Corpo/Unidade Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Dique granítico de coloração avermelhada.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Feldspato Alcalino	35,75
Quartzo	27
Plagioclásio	20,75
Biotita	8,75
Mica Branca	6,25
Minerais Opacos	1,2
Apatita	<0,1
Titanita	<0,1
Zircão	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	32,26%	Q	28,59%
A	43,55%	A+P	60,03%
P	24,19%	M	11,38%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem subédrico e anédrico, de hábito granular e os tamanhos variam de 0,06 mm a 5,1 mm. Exibem geminação segundo as leis Albite-Periclina e Carlsbad. Apresenta textura pertítica, com exsolução em forma de flâmula. Os cristais apresentam fraturas e contatos curvos e irregulares com quartzo, plagioclásio, mica branca e biotita. Observam-se inclusões de cristais de minerais opacos, apatita e biotita.

#### Quartzo

Cristais ocorrem de forma anédrica, e os tamanhos variam de 0,14 mm a 2,12 mm. Exibem usualmente extinção ondulante forte. Faz contatos com cristais de feldspato alcalino, plagioclásio, biotita, mica branca e minerais opacos os quais apresentam geometrias irregulares (reentrantes, suturadas e lobadas) com os demais minerais. Nota-se inclusões de biotita e apatita.

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam formas anédrica e subédrica. Os tamanhos variam de 0,04 mm a 2,4 mm. Exibem geminação segundo as leis da Albite-Carlsbad e Albite. Altera para argilo-minerais, exibindo aspecto sujo nos cristais (cor amarronzada). É observado também a textura mirmequítica. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha e possuem inclusões de apatita, minerais opacos e mica branca.

#### Biotita

Cristais subédricos são de coloração castanha, com pleocroísmo variando de castanho escuro para amarelo pálido. Os tamanhos variam de 0,06 mm a 1,56 mm. Os contatos são retos e curvos com cristais de quartzo, mica branca, plagioclásio, feldspato alcalino e minerais opacos. Possuem inclusões de apatita, minerais opacos e zircão.

**Muscovita**

Os cristais de muscovita são subédricos e ocorrem predominantemente associados ao mineral biotita, presentes também no preenchimento de algumas fraturas. Os tamanhos variam de 0,1 mm a 0,94 mm.

**Minerais Opacos**

Os minerais opacos são subédrico e anédrico e os tamanhos variam de 0,08 mm a 0,1 mm.

**Apatita**

Os cristais apresentam formas que variam de subédrica, com hábito em pequenos prismas aciculares, e exibindo uma extinção paralela. Ocorrem na forma de inclusões no quartzo, feldspatos e principalmente em cristais de biotita. Possuem tamanhos variando de 0,01 mm a 0,14 mm.

**Titanita**

Os cristais subédricos e euédricos possuem cor marrom clara, com leve pleocroísmo em tons de castanho. Os tamanhos variam de 0,08 mm a 0,17 mm.

**Zircão**

Ocorre subédrico e euédrico com tamanhos variando de 0,03 mm a 0,04 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Biotita Muscovita Sienogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de fina a média. A luz natural é exibindo uma suave impureza castanha resultante da alteração de feldspatos para argilo-minerais. Os cristais dessa rocha apresentam-se bastante fraturados. Os cristais de zircão inclusos na biotita apresentam um halo pleocróico escuro resultante da radiação liberada pelo zircão. A maioria dos cristais de biotita e mica branca destaca uma leve orientação na rocha, paralela a fraturas.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 11/04/2017	Data da última revisão 13/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo <b>SOS-773</b>	Latitude <b>656480</b>	Longitude <b>8898824</b>	Nome da Folha Geográfica (IBGE) <b>Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)</b>
Nº do Ponto <b>773</b>	Referências do Ponto Afloramento a beira de estrada vicinal com entrada situada a esquerda da SE-179, a norte da Fazenda Entroncamento.		
Tipo Litológico <b>Granito</b>	Nome do Corpo/Unidade <b>Batólito Sítios Novos</b>		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lamina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração rósea, com granulação média.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS		%	
Feldspato Alcalino		43,8	
Plagioclásio		31,3	
Quartzo		22,5	
Mica Branca		1,2	
Biotita		1,2	
Minerais Opacos		<0.1	

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	23,08%	Q	22,73%
A	44,87%	A+P	75,76%
P	32,05%	M	1,51%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem de forma subédrica a anédrica e os tamanhos variam de 0,2 mm a 4,34 mm. Estão geminados segundo as leis Carlsbad e Albite-Periclina. Apresentam extinção ondulante e cristais zonados. Textura peritítica é presente e as exsoluções têm geometria de flâmulas. Apresentam fraturas e contatos curvos e irregulares com quartzo, plagioclásio, minerais opacos e biotita. Inclui cristais de minerais opacos. Alguns cristais estão alterados para sericita e argilo-minerais.

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam formas anédrica e subédrica e os tamanhos variam de 0,1 mm a 3,24 mm. Ocorrem geminados segundo as leis da Albite e Albite-Carlsbad. Alguns cristais são zonados, exsolução e textura mirmequítica ocorrem em alguns cristais. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha e possuem inclusões de minerais opacos. A partir das maclas polissintéticas em alguns cristais é notado microestruturas de dobras. Os cristais alteram para argilo-minerais e para sericita.

#### Quartzo

Cristais ocorrem anédricos com tamanhos variando de 0,1 mm a 4,5 mm. Exibem extinção ondulante forte. Os seus contatos com os demais minerais são irregulares e ocorrem de formas variadas, reentrantes, suturadas e lobadas. Faz contatos com cristais de feldspato alcalino, plagioclásio, biotita, minerais opacos e mica branca. Os cristais apresentam-se normalmente fraturados.

#### Muscovita

Os cristais de muscovita são subédricos e os tamanhos variam de 0,06 mm a 1,14 mm. Possui inclusões de minerais opacos.

#### Biotita

Cristais de cor castanha e pleocroísmo variando de castanho a amarelo pálido. Os tamanhos variam de 0,06 mm a 1,22 mm. Os contatos são essencialmente retos com os outros minerais (quartzo, mica branca, plagioclásio e feldspato alcalino). Alguns cristais de biotita alteram-se liberando minerais opacos.



**Minerais Opacos**

Os minerais opacos são subédrico e anédrico, e os tamanhos variam de 0,04 mm a 0,46 mm. Fazem contatos com clorita, mica branca, quartzo, plagioclásio e feldspato alcalino.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação média. A luz natural é exibido uma impureza castanha resultante da alteração dos feldspatos para argilo-minerais, e altera também em alguns cristais para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se normalmente fraturados. É notado que os cristais em mica branca, minerais opacos e biotita, comumente ocorrem associados.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 03/05/2017	Data da última revisão 14/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
SOS-775	660471	8900880	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
775	Afloramento a beira de estrada vicinal SE-315, a norte do Riacho Araticum.		
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração avermelhada, com granulação fina a média

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Feldspato Alcalino	38,1
Plagioclásio	33,1
Quartzo	20
Mica Branca	5
Clorita	2,5
Minerais Opacos	1,3
Zircão	<0,1
Apatita	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	21,92%	Q	21,05%
A	41,78%	A+P	74,99%
P	36,30%	M	3,96%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem de forma subédrica a anédrica, e os tamanhos variam de 0,2 mm até 3,34 mm. Estão geminados segundo as leis Albite-Periclina e Carlsbad. Apresentam extinção ondulante e cristais zonados. Alteram do feldspato alcalino para o plagioclásio, textura Pertítica com padrões em flâmulas. Os contatos são curvos com os outros minerais. Ocorrem inclusões de cristais de apatita de forma subeudral e minerais opacos. Alguns cristais estão alterados também para argilo-minerais e para sericita.

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam formas anédrica e subédrica e tamanhos variam de 0,1 mm a 3,24 mm. Ocorrem geminados segundo as leis Albite e Albite-Carlsbad. Apresentam textura antipertítica, estrutura zonadas e extinção ondulante forte. Observa-se também a textura mirmequítica. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha e possuem inclusões de apatita, minerais opacos. Os cristais alteram para argilo-minerais e sericita.

#### Quartzo

Cristais ocorrem anédricos com tamanhos variando de 0,08 mm a 1,9 mm. Exibem extinção ondulante forte. Os seus contatos com os demais minerais são irregulares com os cristais de feldspato alcalino, plagioclásio, clorita, minerais opacos e mica branca.

#### Muscovita

Os cristais são subédricos e os tamanhos variam 0,1 mm a 1,78 mm. Ocorrem predominantemente associados à clorita. Possui inclusões de minerais opacos e clorita.

#### Clorita

Os cristais ocorrem subédricos e os tamanhos variam de 0,14 mm a 3,1 mm.

**Minerais Opacos**

Os minerais opacos possuem formas variando de euédrica a anédrica, e tamanhos variando de 0,06 mm a 0,94 mm. Fazem contatos curvos com clorita, mica branca, quartzo, plagioclásio e feldspato alcalino.

**Zircão**

Ocorre subédrico, zonado e com cristais variam de tamanho de 0,014 mm a 0,017 mm.

**Apatita**

Os cristais apresentam-se subédricos, com hábito em pequenos prismas aciculares. Possuem tamanhos variando de 0,012 mm a 0,04 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Muscovita Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação fina a média. A luz natural é exibindo uma impureza castanha resultante da alteração dos feldspatos para argilo-minerais, e altera também em alguns cristais para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se normalmente fraturados. É notado que os cristais em mica branca, minerais opacos e clorita, comumente ocorrem associados. Exibe uma leve orientação preferencial na ocorrência da clorita e mica branca.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 03/05/2017	Data da última revisão 13/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
SOS-778	661349	8900552	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
778	Afloramento a beira de estrada vicinal a direita da SE-315, a norte do Riacho Araticum.		
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração rósea, com granulação média.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Plagioclásio	40
Feldspato Alcalino	22,5
Quartzo	18,5
Biotita	8,8
Mica Branca	4,0
Minerais Opacos	2,5
Titanita	2,5
Clorita	1,2
Apatita	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	22,84%	Q	19,53%
A	27,78%	A+P	65,96%
P	49,38%	M	14,51%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam-se anédrico e subédrico e os tamanhos variam de 0,13 mm a 4,8 mm. Ocorrem geminados segundo as leis Albite-Carlsbad e em alguns cristais Albite. Observam-se em alguns cristais as texturas antipertítica, mirmequita e zoneamentos composicionais. É observada igualmente a presença de microestruturas (dobras e falhas). Altera para argilo-minerais e sericita. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha e possuem inclusões de apatita, minerais opacos.

#### Feldspato Alcalino

Os cristais pertíticos ocorrem de forma subédrica a anédrica, e os tamanhos variam de 0,6 mm a 2,8 mm. Estão geminados segundo as leis Albite-Periclina e Carlsbad. Apresentam extinção ondulante e cristais zonados. A exsolução exibe padrões em flâmulas. São encontrados inclusões de cristais de apatita de forma subeudral, de resquícios de biotita e minerais opacos. Apresentam fraturas e contatos curvos e irregulares com quartzo, plagioclásio e clorita.

#### Quartzo

Cristais ocorrem anédricos e com tamanhos que variando de 0,11 mm a 3,9 mm. Usualmente exibem extinção ondulante forte e reta em alguns cristais. Os contatos com cristais de feldspato alcalino, plagioclásio, clorita, biotita, minerais opacos e mica branca.

#### Biotita

Cristais subédricos de coloração castanha, com pleocroísmo variando de castanho a amarelo pálido tem tamanhos variando de 0,19 mm a 1,9 mm, com tamanho médio de 0,5 mm. Fazem contatos irregulares com cristais de quartzo, mica branca, plagioclásio e feldspato alcalino. Apresentam inclusões de mica branca e minerais opacos. Alguns cristais de biotita alteram para clorita.

**Mica Branca**

Os cristais de muscovita subédricos ocorrem predominantemente associados e por vezes formando aglomerados com biotita. Os tamanhos variam de 0,02 mm a 0,3 mm. Possui inclusões de biotita, minerais opacos e plagioclásio.

**Minerais Opacos**

Os minerais opacos são subédricos e os tamanhos variam de 0,06 mm a 0,4 mm. Fazem contatos com biotita, titanita, mica branca, quartzo e feldspatos.

**Titanita**

Os cristais subédricos e euédricos tem cor marrom, com pleocroísmo discreto em tons de marrom escuro. Os tamanhos variam de 0,15 mm a 2,7 mm. Apresentam-se associados a cristais de mica branca, quartzo, feldspatos e minerais opacos.

**Clorita**

Os cristais são subédricos e com tamanhos variando de 0,14 mm a 0,19 mm.

**Apatita**

Os cristais são subédricos e euédricos. Possuem tamanhos variando de 0,01 mm a 0,06 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Biotita Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação média. A luz natural é exibindo uma impureza castanha resultante da alteração do feldspato para argilo-minerais, altera também para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se normalmente fraturados. A partir da macla polissintética de alguns feldspatos é observado microestruturas de deformação como dobras e falhas.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 10/04/2017	Data da última revisão 14/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
SOS-779	661255	8900154	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
779	Afloramento a beira de estrada vicinal a direita da SE-315, a norte do Riacho Araticum.		
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração avermelhada.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Plagioclásio	35,45
Feldspato Alcalino	26,67
Quartzo	24
Mica Branca	6,42
Biotita	5,07
Minerais Opacos	2,39
Apatita	<0,1
Zircão	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	27,77%	Q	25,51%
A	30,92%	A+P	66,38%
P	41,31%	M	8,11%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam formas anédrica a subédrica, e os tamanhos variam de 0,13 mm a 5,4 mm. Ocorrem geminados segundo as leis Albite-Carlsbad e em alguns cristais segundo a lei da Albite. Apresenta-se zonado e com texturas antipertítica e mirmequítica de forma subordinada. Alteram-se para argilo-minerais e sericita. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha e por vezes contatos retos com outros feldspatos. Inclui cristais de apatita.

#### Feldspato Alcalino

Os cristais são subédricos e anédricos e com tamanhos variando de 0,54 mm a 5,2 mm. Estão geminados segundo as leis Albite-Periclina e Carlsbad. Apresentam extinção ondulante. É pertítico com exsolução com geometria de flâmulas. Apresentam contatos curvos e irregulares com cristais de quartzo, plagioclásio, mica branca e biotita. Inclui cristais de apatita e minerais opacos.

#### Quartzo

Cristais ocorrem anédricos com tamanhos que variam de 0,08 mm a 5,0 mm. Usualmente exibem extinção ondulante com intensidade média. Os contatos com os demais minerais são irregulares. Os cristais de maior tamanho apresentam-se mais fraturados.

#### Muscovita

Os cristais de muscovita apresentam-se subédricos e os tamanhos variam de 0,14 mm a 0,96 mm. Alguns cristais são observados levemente deformados e sua ocorrência dispõe-se predominantemente nas bordas das fraturas.

#### Biotita

Cristais de coloração castanha, com pleocroísmo variando de castanho a amarelo pálido. O tamanho de seus cristais varia de 0,1 mm a 2,4 mm. Fazem contatos irregulares com os demais minerais na rocha. Apresentam inclusões de minerais opacos. Dominantemente sua ocorrência e orientação estão associadas a presença de fraturas.

**Minerais Opacos**

Os minerais opacos possuem formas anédrica, com tamanhos variando de 0,08 mm a 0,14 mm.

**Apatita**

Os cristais subédricos e euédricos possuem tamanhos variando de 0,014 mm a 0,04 mm.

**Zircão**

Ocorre subédrico e com tamanho variando de 0,014 mm a 0,025 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Muscovita Biotita Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de fina a média. A luz natural é exibindo uma impureza castanha resultante da alteração do feldspato para argilo-minerais, e alteração do plagioclásio para a sericita, exibindo pontos luminosos a nicóis cruzados. Os cristais dessa rocha apresentam-se normalmente fraturados. A ocorrência e orientação da biotita e muscovita está associada a presença de fraturas.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 20/10/2016	Data da última revisão 16/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
SOS-780	661671	8899764	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
780	Afloramento a beira de estrada vicinal a direita da SE-315, a sul do Riacho Araticum.		
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração rósea, com granulação média a grossa.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Plagioclásio	39,5
Feldspato Alcalino	31,3
Quartzo	20,5
Mica Branca	6,3
Biotita	1,2
Minerais Opacos	1,2
Apatita	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	22,47%	Q	21,81%
A	34,24%	A+P	75,27%
P	43,29%	M	2,92%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam formas anédrica a subédrica, e os tamanho variam de 0,13 mm a 5,72 mm. Exibe geminação segundo as leis Albite-Carlsbad e em alguns cristais segundo a lei da Albite. É observada textura mirmequítica em alguns cristais. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha e por vezes contatos retos com outros feldspatos. Inclusões de apatita, mica branca e minerais opacos são presentes. Altera para argilo-minerais e sericita.

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem de forma subédrica a anédrica. O tamanho de seus cristais varia de 0,14 mm a 3,96 mm. Estão geminados segundo as leis Albite-Periclina e Carlsbad. Apresentam extinção ondulante. É pertítico com padrões em flâmulas. Exibe contatos curvos e irregulares com quartzo, plagioclásio, mica branca e biotita. São encontrados inclusões de cristais de apatita e minerais opacos.

#### Quartzo

Cristais ocorrem de forma subédrica a anédrica, e apresentam tamanhos que variam de 0,06 mm a 3,0 mm. Usualmente exibem extinção ondulante forte e reta. Os cristais Os seus contatos com os demais minerais são irregulares. Inclui cristais de apatita.

#### Muscovita

Os cristais de muscovita apresentam-se de forma subédrica e os tamanhos variam de <0,02 mm a 0,94 mm. Possui inclusões de biotita e minerais opacos.

#### Biotita

Cristais de coloração castanha, com pleocroísmo variando de castanho a amarelo pálido. O tamanho de seus cristais varia de 0,1 mm a 0,4 mm. Fazem contatos irregulares com cristais de quartzo, mica branca, plagioclásio e feldspato alcalino. Apresentam inclusões de mica branca e minerais opacos.



**Minerais Opacos**

Os minerais opacos possuem formas variando de subédrica à anédrica e os tamanhos variando de 0,03 mm a 0,3 mm. Fazem contatos com biotita, mica branca, quartzo e feldspatos.

**Apatita**

Os cristais apresentam formas que variam de subédrica a anédrica e possuem tamanhos variando de 0,01 mm a 0,05 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Muscovita Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de média a grossa. A luz natural é exibindo uma impureza castanha resultante da alteração do feldspato para argilo-minerais. Alteração também do plagioclásio para a sericita. De maneira geral os cristais apresentam-se constantemente fraturados.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 11/04/2017	Data da última revisão 15/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
SOS-781	662443	8899511	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
781	Afloramento a beira de estrada vicinal a direita da SE-315, a nordeste da Fazenda Serra Nova.		
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração rósea-esbranquiçada.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Plagioclásio	38,8
Feldspato Alcalino	30,1
Quartzo	25
Biotita	5
Minerais Opacos	1,2
Apatita	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	27,03%	Q	25,33%
A	31,08%	A+P	68,39%
P	41,89%	M	6,28%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam formas subédrica a anédrica e tamanho que varia de 0,1 mm a 2,58 mm. Alguns cristais apresentam geminação segundo a lei da Albite-Carlsbad e em alguns cristais segundo a lei da Albite. Observa-se textura mirmequítica em alguns cristais. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha e por vezes contatos retos com outros feldspatos. Inclusões de apatita, biotita, mica branca e minerais opacos são presentes. Alteram para argilo-minerais e sericita.

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem de forma subédrica a anédrica e tamanhos que variam de 0,14 mm a 2,7 mm. Estão geminados segundo as leis Albite-Periclina e Carlsbad. A pertita apresenta padrões em flâmula. Apresentam contatos são curvos e irregulares com quartzo, plagioclásio, clorita e biotita. São encontradas inclusões de cristais de quartzo, plagioclásio e minerais opacos.

#### Quartzo

Os cristais apresentam forma anédrica, e tamanhos que variam de 0,06 mm a 1,4 mm, com tamanho médio de 0,3 mm. Usualmente exibem extinção ondulante forte. Os contatos com os demais minerais são curvos e retos. Inclui cristais de apatita.

#### Biotita

Os cristais subédricos apresentam coloração castanha, com pleocroísmo variando de castanho a amarelo pálido. O tamanho de seus cristais varia de 0,11 mm a 1,6 mm. Os contatos são retos e curvos com cristais de quartzo, mica branca, plagioclásio, minerais opacos e feldspato alcalino. Apresentam inclusões de mica branca e minerais opacos. Apresentam alteração parcial para clorita.

#### Minerais Opacos

Os minerais opacos são subédricos e anédricos, com tamanhos variando de 0,03 mm a 0,6 mm. Fazem contatos com biotita, clorita, mica branca, quartzo e feldspatos.

**Apatita**

Os cristais subédricos e possuem tamanhos variando de 0,01 mm a 0,04 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de fina a média. A luz natural é exibindo uma impureza castanha resultante da alteração do feldspato para argilo-minerais. Alteração também do plagioclásio para a sericita. De maneira geral os cristais apresentam-se constantemente fraturados.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 11/04/2017	Data da última revisão 13/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
SOS-782	663302	8899620	Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
782	Afloramento a beira de estrada vicinal a direita da SE-315, a nordeste da Fazenda Serra Nova.		
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração rósea-esbranquiçada.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Plagioclásio	42,5
Feldspato Alcalino	25
Quartzo	20
Mica Branca	8,8
Biotita	2,5
Minerais Opacos	1,2
Apatita	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	22,86%	Q	21,93%
A	28,57%	A+P	74,01%
P	48,57%	M	4,06%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam formas subédrica, anédrica, e o tamanho variam de 0,1 mm a 3,92 mm. As geminações presentes são segundo as leis da Albite e da Albite-Carlsbad. Observam-se as texturas antipertítica e mirmequítica. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha. Incluem cristais de apatita, biotita, mica branca e minerais opacos. Os cristais alteram-se para argilo-minerais e sericita.

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem de forma subédrica a anédrica. O tamanho de seus cristais varia de 0,26 mm a 2,6 mm. Estão geminados segundo as leis Carlsbad e Albite-Periclina. A pertita apresentam padrões em flâmulas. Os contatos são irregulares com quartzo, mica branca, plagioclásio e biotita. São encontradas inclusões de cristais de quartzo, plagioclásio, mica branca e minerais opacos.

#### Quartzo

Ocorre anédrico e com tamanhos que variam de 0,8 mm a 4,06 mm, com tamanho médio de 0,7 mm. Usualmente exibem extinção ondulante forte. Os cristais apresentam Os contatos são retos e curvos com os demais minerais.

#### Muscovita

Ocorre subédrica com tamanhos variando de <0,02 mm a 1,16 mm.

#### Biotita

Exibe cor marrom com, com pleocroísmo variando marrom a amarelo pálido. O tamanho de seus cristais varia de 0,08 mm a 1,5 mm. Frequentemente ocorre associado ao mineral muscovita, formando por vezes aglomerados. Em relação aos contatos eles são irregulares com cristais de quartzo, mica branca, plagioclásio, minerais opacos e feldspato alcalino. Apresentam inclusões de mica branca e minerais opacos.

**Minerais Opacos**

Os minerais opacos são subédrico e anédrico, com tamanhos variando de 0,03 mm a 0,06 mm.

**Apatita**

Ocorre subédrica e euédrica com hábito em pequenos prismas aciculares e tem tamanhos variando de 0,01 mm a 0,06 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Muscovita Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de fina a média. A luz natural é exibindo uma suave impureza castanha resultante da alteração de feldspatos para argilo-minerais, altera também do plagioclásio para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se predominantemente fraturados.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 20/10/2016	Data da última revisão 15/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo SOS-783	Latitude 663610	Longitude 8900083	Nome da Folha Geográfica (IBGE) Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto 783	Referências do Ponto Afloramento a beira de estrada vicinal a direita da SE-315, a nordeste da Fazenda Serra Nova e a sudoeste do povoado Linda França.		
Tipo Litológico Granito	Nome do Corpo/Unidade Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração rósea.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Feldspato Alcalino	37,6
Quartzo	30,7
Plagioclásio	25,3
Epídoto	2,4
Minerais Opacos	2,0
Mica Branca	1,0
Biotita	1,0
Apatita	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	32,88%	Q	31,86%
A	40,11%	A+P	65,03%
P	27,01%	M	3,11%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem de forma subédrica e anédrica. O tamanho de seus cristais varia de 0,26 mm a 9,14 mm. Estão geminados segundo as leis Carlsbad e Albite-Periclina e são pertíticos. Os contatos são irregulares com os demais minerais. Ocorrem inclusões de cristais de quartzo e minerais opacos. É pertítico com padrões em flâmulas.

#### Quartzo

Os cristais apresentam anédricos. Apresentam tamanhos que variam de 0,14 mm a 6,6 mm, com tamanho médio de 1,7 mm. Usualmente exibem extinção ondulante. Os contatos com os demais minerais ocorrem retos e curvos. Apresentam inclusões de apatita e biotita.

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam-se subédrico e anédrico e os tamanhos variam de 0,2 mm a 7,2 mm. Ocorrem geminados segundo as leis da Albite e da Albite-Carlsbad. Apresentam-se alterados para argilo-minerais e sericita. É observada textura mirmequítica em alguns cristais e possuem inclusões de apatita e minerais opacos.

#### Epídoto

Cristais subédricos e anédricos apresentam coloração verde, com pleocroísmo variando de verde a amarelo pálido. O tamanho dos cristais varia de 0,2 mm a 1,8 mm.

#### Minerais Opacos

Os minerais opacos são anédricos e com tamanhos variando de 0,06 mm a 0,86 mm.

**Muscovita**

Ocorrem como cristais subédricos e os tamanhos variam de 0,01 mm a 0,68 mm.

**Biotita**

Apresenta cor marrom, com pleocroísmo variando marrom a amarelo pálido. Os tamanhos dos cristais variam de 0,16 mm a 0,2 mm.

**Apatita**

Apresenta-se subédrica e euédrica, com hábito em pequenos prismas aciculares. Possuem tamanhos variando de 0,01 mm a 0,045 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de média a grossa. A luz natural é exibindo uma suave impureza castanha resultante da alteração de feldspatos para argilo-minerais, altera também do plagioclásio para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se bastante fraturados, e a ocorrência do epídoto, muscovita e dos minerais opacos estão predominantemente associados às fraturas.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 22/02/2017	Data da última revisão 13/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo SOS-785	Latitude 664224	Longitude 8900996	Nome da Folha Geográfica (IBGE) Piranhas (Folha SC.24-X-C-VI)
Nº do Ponto 785	Referências do Ponto Afloramento a beira de estrada vicinal a direita da SE-315, a nordeste da Fazenda Serra Nova e a sudoeste do povoado Linda França.		
Tipo Litológico Granito	Nome do Corpo/Unidade Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração rósea e granulação fina.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Plagioclásio	38,8
Feldspato Alcalino	33,8
Quartzo	22,5
Biotita	2,5
Mica Branca	1,2
Minerais Opacos	1,2
Apatita	<0,1
Zircão	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	23,68%	Q	22,79%
A	35,53%	A+P	73,46%
P	40,79%	M	3,75%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Plagioclásio

É antipertítico, subédrico e anédrico com tamanhos variando de 0,05 mm a 3,5 mm. Exibe geminações segundo as leis da Albita-Carlsbad e da Albita. A textura mirmequítica é presente em alguns cristais. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha. Inclui cristais de apatita, biotita, mica branca e minerais opacos. Alteram para argilo-minerais e para sericita.

#### Feldspato Alcalino

Ocorrem subédricos e anédricos, pertíticos e com tamanhos variando de 0,06 mm a 2,24 mm. Exibem geminações segundo as leis Albita-Periclina. Os contatos são irregulares com os demais minerais da rocha. Incluem cristais de plagioclásio, muscovita, apatita, zircão e minerais opacos.

#### Quartzo

Os cristais apresentam forma anédrica, e de hábito granular. Usualmente exibem extinção ondulante forte e reta em poucos cristais. Os contatos com os demais minerais ocorrem de maneira irregular e de formas variadas, exibindo formas lobadas, suturadas e reentrantes. Os cristais apresentam-se bastante fraturados e os tamanhos variam de 0,04 mm a 3,2 mm, com tamanho médio de 0,4 mm.

#### Biotita

Os cristais são subédricos, apresentam coloração castanha, com pleocroísmo variando do castanho para amarelo pálido, e tamanhos variando de 0,08 mm a 1,06 mm. Apresentam inclusões de cristais de minerais opacos. Em relação aos contatos são de maneira irregular com cristais de quartzo, muscovita, plagioclásio, minerais opacos e feldspato alcalino.

#### Muscovita

Ocorrem como cristais subédricos com tamanhos variando de 0,05 mm a 0,26 mm.



**Minerais Opacos**

Os minerais opacos são subédricos e anédricos, com tamanhos variando de 0,02 mm a 0,26 mm. Fazem contatos curvos e retos com cristais de biotita, mica branca, quartzo e feldspatos.

**Apatita**

Os cristais são subédricos, euédricos estes com hábito acicular. Possuem tamanhos variando de 0,016 mm a 0,034 mm.

**Zircão**

Ocorre de forma subédrica, com hábito prismático. Os tamanhos variam de 0,012 mm a 0,03 mm. Encontrados inclusos em cristais de feldspato alcalino.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação variando de fina. A luz natural é exibindo uma suave impureza castanha resultante da alteração de feldspatos para argilo-minerais, altera também do plagioclásio para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se bastante fraturados.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 13/04/2017	Data da última revisão 16/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo	Latitude	Longitude	Nome da Folha Geográfica (IBGE)
SOS-787	667116	8901457	Pão de Açúcar (Folha SC.24-X-D-IV)
Nº do Ponto	Referências do Ponto		
787	Afloramento a beira de estrada vicinal a direita da SE-315, a sul do povoado Linda França.		
Tipo Litológico	Nome do Corpo/Unidade		
Granito	Batólito Sítios Novos		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito coloração rósea e granulação fina.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Plagioclásio	36
Feldspato Alcalino	30
Quartzo	23
Clorita	4,4
Mica Branca	3,8
Minerais Opacos	1,8
Apatita	<0,1
Zircão	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	26,39%	Q	24,68%
A	33,33%	A+P	68,84%
P	40,28%	M	6,48%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Plagioclásio

Ocorre subédrico e anédrico, com tamanhos variando de 0,04 mm a 3,24 mm. Apresentam-se geminados segundo as leis da Albite e da Albite-Carlsbad. Ocasionalmente mirmequítico. O Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha. Possuem inclusões de apatita, clorita, mica branca e minerais opacos. Altera para argilo-minerais e para sericita.

#### Feldspato Alcalino

Os cristais ocorrem pertíticos e com forma subédrica a anédrica. O tamanho de seus cristais varia de 0,06 mm a 3,08 mm. Estão geminados segundo as leis Albite-Periclina. São encontradas inclusões de cristais de plagioclásio, mica branca, apatita, zircão e minerais opacos. Faz contatos irregulares com os demais minerais da rocha.

#### Quartzo

Apresenta-se anédrico e com tamanhos variam de 0,02 mm a 3,96 mm. Usualmente exibem extinção ondulante forte. Os contatos com os demais minerais ocorrem de maneira irregular.

#### Clorita

Os cristais são subédricos, com tamanho dos cristais variam 0,08 mm a 1,64 mm. Comumente formam aglomerados com minerais opacos, apatita e mica branca, juntamente com a liberação de óxidos por parte dos máficos. Faz contatos irregulares com os outros minerais da rocha.

#### Muscovita

Ocorrem como cristais subédricos e com tamanhos que variam de 0,04 mm a 0,9 mm. Apresentam-se frequentemente associados a cristais de clorita e minerais opacos.

**Minerais Opacos**

Os minerais opacos possuem formas variando de subédrica à anédrica, com tamanhos variando de 0,12 mm a 0,58 mm. Fazem contatos retos e curvos com clorita, mica branca, quartzo e feldspatos, exibindo também a liberação de óxidos. Forma aglomerados com a clorita, mica branca e apatita.

**Apatita**

Os cristais apresentam formas que variam de subédrica a euédrica, com hábito em pequenos prismas aciculares. Possuem tamanhos variando de 0,02 mm a 0,065 mm.

**Zircão**

Ocorre subédrico, com tamanhos variando de 0,01 mm a 0,03 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação fina. A luz natural é exibindo uma impureza castanha resultante da alteração de feldspatos para argilo-minerais, altera também para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se bastante fraturados. Comumente forma aglomerados com cristais de clorita, apatita, minerais opacos e micas brancas, exibindo liberação de óxidos junto aos minerais máficos. Exibe uma orientação principal marcado pela ocorrência da clorita.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 02/05/2017	Data da última revisão 16/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

### 1 - DADOS SOBRE O AFLORAMENTO

Nº de Campo <b>SOS-792</b>	Latitude <b>669475</b>	Longitude <b>8903795</b>	Nome da Folha Geográfica (IBGE) <b>Pão de Açúcar (Folha SC.24-X-D-IV)</b>
Nº do Ponto <b>792</b>	Referências do Ponto <b>Afloramento a beira de uma estrada vicinal não pavimentada, a direita da SE-315.</b>		
Tipo Litológico <b>Granito</b>	Nome do Corpo/Unidade <b>Batólito Sítios Novos</b>		

### 2 - DADOS SOBRE A AMOSTRA

Assinale com um X os diferentes procedimentos de preparação e analíticos efetuados nesta amostra

BRA	LD	LP	Brita	Pó	AM	AQM	AQMe	ETR	Rb/Sr	Sm/Nd	Pb/Pb	U/Pb	SP
X	X		X	X	X	X							

BRA= Bloco reserva da Amostra, LD= Lâmina Delgada, LP= Lâmina Polida, AM= Análise de Minerais, AQM= Análise Química de Maiores, AQMe= Análise Química de Menores, Análises isotópicas (Rb/Sr, Sm/Nd, Pb/Pb e U/Pb), SP= Separação de Minerais

### 3 - CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS E MICROSCÓPICAS

Granito de coloração rósea e granulação fina.

### 4 - ANÁLISE MODAL

MINERAIS	%
Plagioclásio	42
Feldspato Alcalino	25
Quartzo	20,5
Mica Branca	5
Biotita	5
Minerais Opacos	2,5
Apatita	<0,1
Zircão	<0,1

PARÂMETROS			
QAP		Q (A+P) M	
Q	23,43%	Q	21,6%
A	28,57%	A+P	70,6%
P	48,0%	M	7,8%
TOTAL	100%	TOTAL	100%

### 5 - DESCRIÇÃO DOS MINERAIS

#### Plagioclásio

Os cristais apresentam formas anédrica e subédrica, e os tamanhos variam de 0,12 mm a 2,14 mm. Exibe extinção ondulante, texturas antipertítica e mirmequítica e mostram-se geminados segundo as leis da Albite-Carlsbad e Albite. Cristais zonados são ocasionais. Faz contatos irregulares com quartzo e feldspato alcalino. Altera para sericita e para argilo-minerais. Inclui cristais de apatita e minerais opacos.

#### Feldspato Alcalino

Apresenta-se pertítico, subédrico e anédrico, com tamanhos que variam de 0,26 mm a 1,0 mm. Estão geminados segundo as leis Albite-Periclina. Exibe extinção ondulante e existem cristais zonados. Contatos irregulares com quartzo, plagioclásio e clorita. Inclui cristais de apatita de forma subeudral, de resquícios de biotita e minerais opacos.

#### Quartzo

Os cristais são anédricos, com tamanhos que variam de 0,06 mm a 1,5 mm. Usualmente exibem extinção ondulante forte. Os seus contatos curvos com os cristais de feldspato alcalino, plagioclásio, clorita e titanita. Inclui cristais de apatita.

#### Muscovita

Os cristais subédricos ocorrem predominantemente associados ao mineral biotita. Os tamanhos variam de 0,04 mm a 0,5 mm. Por vezes formam aglomerados. Possui inclusões de apatita, minerais opacos, biotita e plagioclásio.

#### Biotita

Ocorre marrom com pleocroísmo moderado que varia de marrom a um amarelo pálido, com extinção ondulante. O tamanho varia de 0,1 mm a 0,82 mm. A sua ocorrência está sempre relacionada com a ocorrência da mica branca. Apresenta contatos retos e curvos com os minerais. Inclui cristais de apatita, mica branca, minerais opacos. Alguns cristais de biotita estão preenchendo fraturas de feldspatos, mas estes em menor proporção na rocha.

**Minerais Opacos**

Os minerais opacos possuem formas variando de subédrica à anédrica e os tamanhos variam de 0,06 mm a 0,24 mm.

**Apatita**

Apresenta-se subédrica e euédrica como prismas aciculares. Possuem tamanhos variando de 0,01 mm a 0,07 mm.

**Zircão**

Ocorre de forma anédrica e os tamanhos variam de 0,01 mm a 0,06 mm.

**6 - NOME DA ROCHA**

**Biotita Muscovita Monzogranito**

**7 - CONSIDERAÇÕES PETROGRÁFICAS**

A rocha apresenta granulação fina. A luz natural é exibindo uma suave impureza castanha resultante da alteração de feldspatos para argilo-minerais, altera também do plagioclásio para a sericita. Os cristais dessa rocha apresentam-se com alto grau de fraturamento.

**8 - HISTÓRICO DA ANÁLISE**

Local Aracaju – SE	Data de elaboração 30/03/2017	Data da última revisão 16/07/2017	Analista <b>Maurício Almeida de Pinho Neto</b>
-----------------------	----------------------------------	--------------------------------------	---

**APÊNDICE IV:**  
**ANÁLISES DE QUÍMICA MINERAL**

Análises químicas pontuais de feldspatos.

Lâmina	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B
Análise	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
SiO <sub>2</sub>	64,80	64,80	64,70	64,20	66,70	64,20	64,60	64,90	64,90	64,70	64,80	64,70	64,70	65,50	64,90	65,70	66,80	65,00	64,60	64,80			
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,90	19,20	18,60	22,70	21,30	22,70	22,30	18,90	18,90	18,90	18,80	18,80	18,80	21,70	22,30	21,40	21,10	21,90	22,20	21,80			
FeO																					0,50		
CaO				3,20	1,50	3,30	3,10							1,90	2,40	1,90	1,30	2,60	2,60	2,20			
Na <sub>2</sub> O	0,60	0,60	0,60	9,60	10,60	9,70	9,70	0,70	0,50	0,70	0,20	0,60	0,60	10,90	10,40	11,00	10,80	10,20	10,40	10,60			
K <sub>2</sub> O	15,70	15,30	15,40	0,30		0,20	0,30	15,50	15,70	15,70	16,10	15,90	15,90					0,20	0,20	0,20			
BaO			0,60																				
Total	100,00	99,90	99,90	100,00	100,10	100,10	100,00	100,00	100,00	100,00	99,90	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,90	100,00	100,10			

Fórmula Estrutural com base em 8 oxigênios

Si	2,986	2,981	2,993	2,830	2,917	2,828	2,847	2,988	2,989	2,983	2,991	2,986	2,986	2,880	2,855	2,889	2,924	2,865	2,848	2,859
Al	1,027	1,041	1,014	1,180	1,098	1,179	1,158	1,026	1,026	1,027	1,023	1,023	1,023	1,124	1,156	1,109	1,089	1,138	1,154	1,134
Fe																				0,018
Ca				0,151	0,070	0,156	0,146							0,090	0,113	0,090	0,061	0,123	0,123	0,104
Na	0,054	0,054	0,054	0,821	0,899	0,829	0,829	0,062	0,045	0,063	0,018	0,054	0,054	0,929	0,887	0,938	0,917	0,872	0,889	0,907
K	0,923	0,898	0,909	0,017		0,011	0,017	0,910	0,922	0,923	0,948	0,936	0,936					0,011	0,011	0,011
Ba			0,011																	
Total	4,989	4,974	4,981	4,999	4,984	5,002	4,997	4,986	4,982	4,996	4,980	4,998	4,998	5,023	5,011	5,025	4,990	5,008	5,025	5,033
Membros Finais																				
Or	94,51	94,37	94,41	1,71		1,13	1,70	93,58	95,38	93,65	98,15	94,57	94,57					1,12	1,10	1,10
Ab	5,49	5,63	5,59	83,00	92,75	83,22	83,55	6,42	4,62	6,35	1,85	5,43	5,43	91,21	88,69	91,29	93,76	86,67	86,90	88,72
An				15,29	7,25	15,65	14,75							8,79	11,31	8,71	6,24	12,21	12,00	10,18

Análises químicas pontuais de feldspatos.

Lâmina	SOS 753B	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B
Análise	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
SiO <sub>2</sub>	65,60	64,60	64,60	64,80	64,40	64,70	64,30	64,50	63,80	63,80	64,00	63,40	65,00	67,10	67,50	64,20	63,90	64,60	64,30	64,20	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21,40	19,20	19,00	19,00	18,90	19,00	22,40	22,20	22,90	22,80	22,70	22,80	22,20	20,10	20,20	19,00	19,10	18,90	19,10	18,80	
FeO	0,30													0,30							
CaO	1,90						3,10	3,00	3,40	3,20	3,30	3,70	2,50	0,20	0,20						
Na <sub>2</sub> O	10,70	0,50	0,70	0,50	0,70	0,50	10,00	10,00	9,90	10,00	10,00	10,10	10,30	11,90	11,80	0,60	0,40	0,60	0,50	0,50	
K <sub>2</sub> O		15,70	15,70	15,90	16,00	15,70	0,30	0,30		0,20				0,30	0,30	15,40	15,90	15,40	15,50	15,70	
BaO																0,80	0,70	0,50	0,70	0,80	
Total	99,90	100,00	100,00	100,20	100,00	99,90	100,10	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,90	100,00	100,00	100,00	100,00	100,10	100,00	

Fórmula Estrutural com base em 8 oxigênios

Si	2,888	2,976	2,979	2,982	2,976	2,983	2,836	2,845	2,815	2,817	2,823	2,804	2,858	2,951	2,958	2,974	2,966	2,984	2,973	2,978
Al	1,111	1,043	1,033	1,031	1,030	1,033	1,164	1,154	1,191	1,187	1,180	1,189	1,151	1,042	1,043	1,037	1,045	1,029	1,041	1,028
Fe	0,011													0,011						
Ca	0,090						0,146	0,142	0,161	0,151	0,156	0,175	0,118	0,009						
Na	0,913	0,045	0,063	0,045	0,063	0,045	0,855	0,855	0,847	0,856	0,855	0,866	0,878	1,015	1,003	0,054	0,036	0,054	0,045	0,045
K		0,923	0,923	0,933	0,943	0,923	0,017	0,017		0,011				0,017	0,017	0,910	0,941	0,907	0,914	0,929
Ba																0,015	0,013	0,009	0,013	0,015
Total	5,013	4,986	4,998	4,991	5,012	4,984	5,018	5,014	5,013	5,023	5,015	5,035	5,005	5,044	5,030	4,989	5,001	4,982	4,986	4,995
Membros Finais																				
Or		95,38	93,65	95,44	93,76	95,38	1,66	1,66		1,11				1,62	1,63	94,41	96,32	94,41	95,33	95,38
Ab	91,06	4,62	6,35	4,56	6,24	4,62	83,96	84,35	84,05	84,03	84,58	83,16	88,17	97,48	97,46	5,59	3,68	5,59	4,67	4,62
An	8,94						14,38	13,98	15,95	14,86	15,42	16,84	11,83	0,91	0,91					



Análises químicas pontuais de feldspatos.

Lâmina	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B
Análise	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
SiO <sub>2</sub>	64,30	64,50	64,10	64,10	63,90	67,30	68,00	67,40	67,00	68,10	65,40	65,60	67,00	65,30	67,40	65,00	65,60	66,50	66,40	65,20
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,90	18,80	18,90	19,00	19,00	20,70	20,20	20,50	20,70	20,10	21,90	21,80	20,70	22,00	20,50	22,10	21,70	21,10	21,30	21,80
CaO						1,10	0,40	0,70	1,00	0,40	2,40	1,90	0,90	2,10	0,90	2,40	2,20	1,10	1,50	2,30
Na <sub>2</sub> O	0,50	0,70	0,60	0,70	0,40	10,80	11,30	11,20	11,10	11,30	10,30	10,50	11,20	10,40	11,20	10,20	10,40	10,80	10,60	10,40
K <sub>2</sub> O	15,50	15,40	15,70	15,50	15,80		0,10	0,20	0,20	0,20	0,00	0,20	0,20	0,20		0,20	0,20	0,40	0,20	0,20
BaO	0,70	0,60	0,60	0,70	0,90															
Total	99,90	100,00	99,90	100,00	100,00	99,90	100,00	100,00	100,00	100,10	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,90	100,10	99,90	100,00	99,90

Fórmula Estrutural com base em 8 oxigênios

Si	2,979	2,983	2,974	2,971	2,968	2,945	2,970	2,950	2,936	2,973	2,874	2,882	2,936	2,871	2,949	2,862	2,881	2,920	2,911	2,872
Al	1,032	1,025	1,033	1,038	1,040	1,068	1,040	1,058	1,069	1,034	1,134	1,129	1,069	1,140	1,057	1,147	1,123	1,092	1,101	1,132
Ca						0,052	0,019	0,033	0,047	0,019	0,113	0,089	0,042	0,099	0,042	0,113	0,104	0,052	0,070	0,109
Na	0,045	0,063	0,054	0,063	0,036	0,916	0,957	0,951	0,943	0,957	0,878	0,895	0,952	0,887	0,950	0,871	0,886	0,919	0,901	0,888
K	0,916	0,908	0,929	0,916	0,936		0,006	0,011	0,011	0,011	0,000	0,011	0,011	0,011		0,011	0,011	0,022	0,011	0,011
Ba	0,013	0,011	0,011	0,013	0,016															
Total	4,985	4,990	5,001	5,000	4,997	4,980	4,991	5,002	5,007	4,994	4,998	5,006	5,011	5,008	4,998	5,005	5,005	5,005	4,995	5,012
Membros Finais																				
Or	95,33	93,54	94,51	93,58	96,29		0,57	1,12	1,12	1,13		1,13	1,11	1,13		1,13	1,12	2,25	1,14	1,11
Ab	4,67	6,46	5,49	6,42	3,71	94,67	97,52	95,58	94,19	96,97	88,59	89,89	94,68	88,95	95,75	87,49	88,53	92,54	91,69	88,12
An						5,33	1,91	3,30	4,69	1,90	11,41	8,99	4,20	9,93	4,25	11,38	10,35	5,21	7,17	10,77

Análises químicas pontuais de feldspatos.

Lâmina	SOS 755B	SOS 61	SOS 62	SOS 63	SOS 64	SOS 65	SOS 66	SOS 67	SOS 68	SOS 69	SOS 70	SOS 71	SOS 72	SOS 73	SOS 74	SOS 75	SOS 76	SOS 77	SOS 78	SOS 79	SOS 80
Análise																					
SiO <sub>2</sub>	65,40	65,70	64,90	65,10	65,00	64,60	64,60	65,00	65,50	64,60	66,90	64,90	65,20	65,00	64,60	64,80	65,00	64,80	64,90	66,50	64,60
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21,80	21,80	19,00	18,80	22,30	22,50	22,60	22,20	21,80	22,60	21,10	22,40	22,30	18,60	19,00	18,60	18,80	18,90	18,80	21,40	22,20
CaO	2,30	2,30			2,90	3,20	3,10	2,80	2,50	3,10	1,50	3,00	2,70							1,90	2,80
Na <sub>2</sub> O	10,30	10,00	0,70	0,50	9,80	9,50	9,40	9,80	10,10	9,40	10,60	9,70	9,70	0,80	0,70	0,80	0,70	0,60	0,80	10,20	10,00
K <sub>2</sub> O	0,20	0,20	15,50	15,60	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30			0,20	15,60	15,70	15,80	15,50	15,60	15,60		
Total	100,00	100,00	100,10	100,00	100,10	100,00	100,00	99,90	100,10	100,00	100,10	100,00	100,10	100,00	100,00	100,00	100,00	99,90	100,10	100,00	99,60
Fórmula Estrutural com base em 8 oxigênios																					
Si	2,876	2,884	2,985	2,995	2,856	2,844	2,843	2,860	2,877	2,843	2,925	2,852	2,862	2,995	2,979	2,991	2,992	2,987	2,988	2,911	2,853
Al	1,130	1,128	1,030	1,020	1,155	1,167	1,172	1,151	1,129	1,172	1,087	1,160	1,154	1,010	1,033	1,012	1,020	1,027	1,020	1,104	1,156
Ca	0,108	0,108			0,137	0,151	0,146	0,132	0,118	0,146	0,070	0,141	0,127							0,089	0,132
Na	0,878	0,851	0,062	0,045	0,835	0,811	0,802	0,836	0,860	0,802	0,899	0,827	0,826	0,071	0,063	0,072	0,062	0,054	0,071	0,866	0,856
K	0,011	0,011	0,909	0,916	0,006	0,011	0,017	0,006	0,011	0,017			0,011	0,917	0,923	0,930	0,910	0,917	0,916		
Total	5,004	4,983	4,986	4,975	4,987	4,984	4,980	4,985	4,995	4,980	4,981	4,981	4,980	4,994	4,998	5,004	4,984	4,985	4,996	4,970	4,997
Membros Finais																					
Or	1,12	1,15	93,58	95,35	0,57	1,15	1,74	0,58	1,13	1,74			1,16	92,77	93,65	92,85	93,58	94,48	92,77		
Ab	88,01	87,70	6,42	4,65	85,45	83,33	83,11	85,87	86,97	83,11	92,75	85,40	85,66	7,23	6,35	7,15	6,42	5,52	7,23	90,67	86,60
An	10,86	11,15			13,97	15,51	15,15	13,56	11,90	15,15	7,25	14,60	13,18							9,33	13,40

### Análises químicas pontuais de feldspatos.

[illegible]

**Fórmula Estrutural com base em 8 oxigênios**

Si	2,829	2,839	2,906	2,819	2,885	2,972	2,971	2,975	2,982	2,916	2,981	2,979	2,976	2,966	2,840	2,830	2,810	2,842	2,981	2,984
Al	1,179	1,159	1,102	1,191	1,118	1,037	1,038	1,038	1,032	1,083	1,027	1,033	1,033	1,047	1,163	1,174	1,196	1,163	1,037	1,031
Ca	0,151	0,165	0,080	0,151	0,099					0,047					0,165	0,146	0,161	0,146		
Na	0,846	0,838	0,911	0,838	0,903	0,054	0,063	0,054	0,054	0,981	0,071	0,072	0,081	0,054	0,820	0,863	0,838	0,837	0,054	0,054
K				0,011	0,006	0,927	0,910	0,930	0,923	0,011	0,923	0,912	0,918	0,915			0,011	0,011	0,911	0,916
Ba						0,011	0,015							0,013						
Total	5,005	5,001	4,999	5,010	5,010	5,000	4,997	4,997	4,990	5,038	5,002	4,996	5,007	4,995	4,988	5,014	5,017	5,000	4,983	4,985
Membros Finais																				
Or				1,12	0,56	94,51	93,54	94,54	94,51	1,08	92,81	92,72	91,94	94,44			1,11	1,13	94,44	94,48
Ab	84,85	83,52	91,93	83,76	89,63	5,49	6,46	5,46	5,49	94,38	7,19	7,28	8,06	5,56	83,23	85,50	82,98	84,16	5,56	5,52
An	15,15	16,48	8,07	15,11	9,81					4,54					16,77	14,50	15,91	14,71		

Análises químicas pontuais de feldspatos.

	SOS 763	SOS 763	SOS 763	SOS 763	SOS 763	SOS 763	SOS 763	SOS 763	SOS 763	SOS 764	SOS 764	SOS 764	SOS 764	SOS 764	SOS 764	SOS 764	SOS 764	SOS 764	SOS 764	SOS 764
Lâmina																				
Análise	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
SiO <sub>2</sub>	64,90	64,80	64,30	64,50	66,90	66,50	65,70	65,60	64,80	64,70	65,10	64,40	67,00	56,80	67,50	64,50	64,90	65,90	65,60	64,90
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19,10	19,10	19,10	18,90	20,70	20,60	21,10	21,80	18,80	18,80	22,10	22,50	21,10	33,90	20,50	22,30	22,40	21,80	21,90	21,90
FeO				0,50										0,50						
CaO					1,00	1,30	1,40	2,20			2,50	2,90	0,80	0,70	0,50	3,00	2,90	2,80	2,50	2,80
Na <sub>2</sub> O	0,70	0,70	0,50	0,50	11,50	11,30	11,60	10,40	0,70	0,60	10,30	10,00	11,00	4,60	11,30	9,70	9,80	9,20	10,00	10,10
K <sub>2</sub> O	15,30	15,50	16,10	15,60		0,20	0,20		15,70	15,80		0,20		3,40	0,10	0,40		0,30		0,30
Total	100,00	100,10	100,00	100,00	100,10	99,90	100,00	100,00	100,00	99,90	100,00	100,00	99,90	99,90	99,90	99,90	100,00	100,00	100,00	100,00
Fórmula Estrutural com base em 8 oxigênios																				
Si	2,984	2,980	2,971	2,978	2,931	2,925	2,895	2,881	2,987	2,987	2,863	2,838	2,932	2,506	2,954	2,846	2,853	2,889	2,879	2,861
Al	1,035	1,035	1,040	1,029	1,069	1,068	1,096	1,128	1,022	1,023	1,145	1,169	1,088	1,763	1,057	1,160	1,160	1,127	1,133	1,138
Fe				0,019										0,018						
Ca					0,047	0,061	0,066	0,104			0,118	0,137	0,038	0,033	0,023	0,142	0,137	0,132	0,118	0,132
Na	0,062	0,062	0,045	0,045	0,977	0,964	0,991	0,886	0,063	0,054	0,878	0,855	0,933	0,394	0,959	0,830	0,835	0,782	0,851	0,863
K	0,897	0,909	0,949	0,919		0,011	0,011		0,923	0,930		0,011		0,191	0,006	0,023		0,017		0,017
Total	4,978	4,988	5,005	4,989	5,023	5,029	5,059	4,998	4,995	4,994	5,004	5,010	4,991	4,905	4,999	5,000	4,985	4,947	4,980	5,011
Membros Finais																				
Or	93,50	93,58	95,49	95,35		1,08	1,05		93,65	94,54		1,12		30,96	0,57	2,26		1,80		1,67
Ab	6,50	6,42	4,51	4,65	95,42	93,00	92,76	89,53	6,35	5,46	88,17	85,22	96,14	63,68	97,06	83,47	85,95	84,06	87,86	85,27
An					4,58	5,91	6,19	10,47			11,83	13,66	3,86	5,36	2,37	14,27	14,05	14,14	12,14	13,06

Análises químicas pontuais de feldspatos.

Lâmina	SOS 764	SOS 764	SOS 764	SOS 764	SOS 765A	SOS 765A	SOS 765A	SOS 765A	SOS 765A	SOS 765A	SOS 765A	SOS 765A	SOS 765A	SOS 765A	SOS 765A	SOS 765A	SOS 765A	SOS 765A	SOS 765A	SOS 765A
Análise	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
SiO <sub>2</sub>	64,80	65,10	65,10	65,00	64,50	63,20	64,50	64,30	64,30	64,30	64,50	64,30	64,50	65,60	64,90	65,00	65,10	66,70	64,70	64,40
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	22,10	22,20	22,10	22,10	19,30	18,70	19,10	18,90	19,10	19,00	18,90	19,00	19,10	21,40	22,00	21,90	21,90	20,70	22,20	23,30
FeO						2,60														
CaO	2,70	2,90	2,60	2,70										1,80	2,50	2,40	2,10	1,00	2,70	1,20
Na <sub>2</sub> O	10,00	9,60	9,90	10,20	0,70	0,70		0,60	0,70	0,70	0,70	1,00	0,60	10,90	10,40	10,50	10,60	11,50	10,30	9,70
K <sub>2</sub> O	0,30	0,20	0,30		15,40	14,10	15,90	15,60	15,40	15,50	15,90	15,20	15,80	0,20	0,10	0,20	0,30	0,10		1,40
BaO						0,70	0,60	0,60	0,40	0,50		0,50								
Total	99,90	100,00	100,00	100,00	99,90	100,00	100,10	100,00	99,90	100,00	100,00	100,00	100,00	99,90	99,90	100,00	100,00	100,00	99,90	100,00

Fórmula Estrutural com base em 8 oxigênios

Si	2,857	2,862	2,864	2,859	2,972	2,947	2,980	2,977	2,973	2,974	2,979	2,973	2,975	2,889	2,860	2,863	2,867	2,927	2,851	2,837
Al	1,148	1,150	1,146	1,146	1,048	1,028	1,040	1,031	1,041	1,036	1,029	1,035	1,038	1,111	1,143	1,137	1,137	1,071	1,153	1,210
Fe						0,101														
Ca	0,128	0,137	0,123	0,127										0,085	0,118	0,113	0,099	0,047	0,127	0,057
Na	0,855	0,818	0,844	0,870	0,063	0,063		0,054	0,063	0,063	0,063	0,090	0,054	0,931	0,889	0,897	0,905	0,979	0,880	0,829
K	0,017	0,011	0,017		0,905	0,839	0,937	0,921	0,908	0,915	0,937	0,896	0,930	0,011	0,006	0,011	0,017	0,006		0,079
Ba						0,013	0,011	0,011	0,007	0,009		0,009								
Total	5,005	4,978	4,994	5,003	4,988	4,990	4,968	4,995	4,992	4,996	5,007	5,003	4,997	5,027	5,016	5,022	5,025	5,029	5,012	5,011
Membros Finais																				
Or	1,69	1,16	1,71	0,00	93,54	92,98	100,00	94,48	93,54	93,58	93,73	90,91	94,54	1,09	0,56	1,10	1,65	0,54	0,00	8,16
Ab	85,55	84,70	85,83	87,24	6,46	7,02	0,00	5,52	6,46	6,42	6,27	9,09	5,46	90,64	87,78	87,81	88,64	94,90	87,35	85,96
An	12,76	14,14	12,46	12,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,27	11,66	11,09	9,70	4,56	12,65	5,88

Lâmina	SOS 765A	SOS 765A	SOS 765B	SOS 765B	SOS 765B	SOS 765B	SOS 765B	SOS 765B	SOS 765B	SOS 765B	SOS 765B	SOS 765B	SOS 765B	SOS 765B	SOS 765B	SOS 765B	SOS 765B	SOS 765B	SOS 765B	
Análise	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
SiO <sub>2</sub>	64,60	64,80	64,90	65,00	65,00	66,40	63,40	63,60	65,60	65,20	65,80	66,00	64,40	65,80	64,90	65,40	64,00	66,20	65,80	67,20
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	22,40	22,20	21,80	22,40	22,10	21,30	19,40	19,60	21,30	21,90	21,50	18,40	19,60	22,10	22,40	22,10	19,20	20,90	21,20	20,00
CaO	2,60	2,40	2,50	2,10	2,30	1,90			2,40	2,30	2,10			1,90	2,40	1,80		1,40	1,50	0,80
Na <sub>2</sub> O	10,40	10,50	10,50	10,50	10,70	10,40	0,90	1,20	10,80	10,40	10,60	1,30	0,80	10,20	10,30	10,80	0,40	11,50	11,50	12,00
K <sub>2</sub> O			0,30				14,70	14,00		0,20		14,30	15,50				16,40			
BaO							1,50	1,60												
Total	100,00	99,90	100,00	100,00	100,10	100,00	99,90	100,00	100,10	100,00	100,00	100,00	100,30	100,00	100,00	100,10	100,00	100,00	100,00	100,00

Si	2,845	2,855	2,862	2,857	2,859	2,909	2,950	2,948	2,885	2,869	2,890	3,019	2,959	2,883	2,853	2,870	2,963	2,910	2,895	2,950
Al	1,163	1,153	1,133	1,160	1,146	1,100	1,064	1,071	1,104	1,136	1,113	0,992	1,061	1,141	1,161	1,143	1,048	1,083	1,099	1,035
Ca	0,123	0,113	0,118	0,099	0,108	0,089			0,113	0,108	0,099			0,089	0,113	0,085		0,066	0,071	0,038
Na	0,888	0,897	0,898	0,895	0,912	0,884	0,081	0,108	0,921	0,887	0,903	0,115	0,071	0,867	0,878	0,919	0,036	0,980	0,981	1,021
K			0,017				0,872	0,828		0,011		0,834	0,908				0,968			
Ba							0,027	0,029												
Total	5,018	5,017	5,028	5,011	5,025	4,982	4,995	4,984	5,023	5,012	5,005	4,960	5,000	4,980	5,005	5,017	5,015	5,039	5,046	5,044
Membros Finais																				
Or			1,63				91,49	88,47		1,11		87,86	92,72				96,42			
Ab	87,86	88,79	86,93	90,05	89,38	90,83	8,51	11,53	89,06	88,12	90,13	12,14	7,28	90,67	88,59	91,57	3,58	93,70	93,28	96,45
An	12,14	11,21	11,44	9,95	10,62	9,17			10,94	10,77	9,87			9,33	11,41	8,43		6,30	6,72	3,55

Análises químicas pontuais de feldspatos.

Lâmina	SOS 773	SOS 775	SOS 162	SOS 163	SOS 164	SOS 165	SOS 166	SOS 775	SOS 167	SOS 775	SOS 168	SOS 775	SOS 169	SOS 775	SOS 170	SOS 775	SOS 171	SOS 775	SOS 172	SOS 775	SOS 173	SOS 775	SOS 174	SOS 775	SOS 175	SOS 775	SOS 176	SOS 775	SOS 177	SOS 775	SOS 178	SOS 775	SOS 179	SOS 775	SOS 180	SOS 775	
Análise	161																																				
SiO <sub>2</sub>	66,30	64,50	65,10	64,80	64,80	65,00	67,10	67,30	67,30	67,60	68,40	67,80	68,30	64,50	67,90	67,60	67,30	67,10	66,50	67,60	64,60	64,40															
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,80	18,90	18,80	18,50	18,30	18,30	21,00	20,90	20,90	20,70	19,90	20,30	19,80	18,90	20,30	20,40	20,70	20,20	20,70	20,30	18,20	19,00															
CaO	1,10						1,00	0,20	0,20	0,70	0,10	0,40	0,30		0,10	0,20	0,60	0,70	1,00																		
Na <sub>2</sub> O	11,70	0,80	0,70	0,50	0,50	0,50	10,80	11,70	11,70	11,10	11,60	11,60	11,60	0,80	11,60	11,70	11,40	12,00	11,80	12,10	0,70	0,80															
K <sub>2</sub> O		15,80	15,30	15,80	16,20	16,20								15,80						16,60	15,70																
Total	99,90	100,00	99,90	99,60	99,60	100,00	99,90	100,10	100,10	100,10	100,00	100,10	100,00	100,00	99,90	99,90	100,00	100,00	100,00	100,00	100,10	99,90															
Fórmula Estrutural com base em 8 oxigênios																																					
Si	2,916	2,978	2,995	2,999	2,999	3,003	2,935	2,940	2,940	2,950	2,985	2,961	2,983	2,978	2,968	2,958	2,944	2,945	2,921	2,958	2,993	2,975															
Al	1,078	1,029	1,020	1,009	1,009	0,996	1,083	1,076	1,076	1,065	1,024	1,045	1,019	1,029	1,046	1,052	1,067	1,045	1,072	1,047	0,994	1,035															
Ca	0,052						0,047	0,009	0,009	0,033	0,005	0,019	0,014		0,005	0,009	0,028	0,033	0,047																		
Na	0,998	0,072	0,062	0,045	0,045	0,045	0,916	0,991	0,991	0,939	0,981	0,982	0,982	0,072	0,983	0,993	0,967	1,021	1,005	1,027	0,063	0,072															
K		0,931	0,898	0,933	0,933	0,955								0,931						0,981	0,925																
Total	5,044	5,009	4,975	4,985	4,985	4,999	4,981	5,017	5,017	4,987	4,994	5,007	4,999	5,009	5,001	5,012	5,006	5,043	5,045	5,032	5,032	5,006															
Membros Finais																																					
Or		92,85	93,50	95,41	95,41	95,52								92,85							93,98	92,81															
Ab	95,06	7,15	6,50	4,59	4,59	4,48	95,13	99,06	99,06	96,63	99,53	98,13	98,59	7,15	99,53	99,06	97,17	96,88	95,53	100,00	6,02	7,19															
An	4,94						4,87	0,94	0,94	3,37	0,47	1,87	1,41		0,47	0,94	2,83	3,12	4,47																		

### Análises químicas pontuais de feldspatos.

Lámina	SOS	SOS	SOS	SOS	SOS	SOS	SOS	SOS	SOS	SOS	SOS	SOS	SOS	SOS	SOS	SOS	SOS	SOS	SOS	SOS
	780	781	781	781	781	781	781	781	781	778	778	778	778	787A	787A	787A	787A	787A	787A	787A
Análise	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
SiO <sub>2</sub>	64,50	67,20	67,10	67,80	66,70	64,60	64,30	65,20	66,80	67,70	66,70	64,80	64,50	64,50	64,20	67,70	67,10	67,20	67,90	66,30
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,70	20,80	20,40	20,20	20,60	18,50	19,30	19,10	21,20	21,20	20,70	18,90	19,00	18,70	19,10	20,30	20,50	20,50	21,50	21,10
CaO		0,80	0,70	0,70	1,40				1,30	1,10	1,00					0,70	0,90	0,80	0,30	1,40
Na <sub>2</sub> O	0,60	11,20	11,70	11,30	11,30	0,70	0,70	0,50	10,70	10,00	11,60	0,60	0,60	0,90	0,50	11,20	11,60	11,50	10,20	11,30
K <sub>2</sub> O	16,10					16,20	15,70	15,20				15,80	15,50	15,50	15,60					
BaO													0,40	0,40	0,60					
Total	99,90	100,00	99,90	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,10	100,00	100,00	100,00	99,90	100,10	100,00	99,90	100,10

**Fórmula Estrutural com base em 8 oxigênios**

Si	2,984	2,939	2,944	2,964	2,927	2,989	2,966	2,992	2,923	2,947	2,927	2,985	2,979	2,983	2,972	2,961	2,939	2,943	2,952	2,909
Al	1,020	1,072	1,055	1,041	1,066	1,009	1,049	1,033	1,093	1,088	1,071	1,026	1,034	1,019	1,042	1,047	1,058	1,058	1,102	1,091
Ca		0,037	0,033	0,033	0,066				0,061	0,051	0,047					0,033	0,042	0,038	0,014	0,066
Na	0,054	0,950	0,995	0,958	0,962	0,063	0,063	0,044	0,908	0,844	0,987	0,054	0,054	0,081	0,045	0,950	0,985	0,977	0,860	0,961
K	0,950					0,956	0,924	0,890				0,928	0,913	0,914	0,921					
Ba													0,007	0,007	0,011					
Total	5,008	4,999	5,027	4,995	5,021	5,016	5,002	4,959	4,985	4,931	5,031	4,993	4,987	5,005	4,990	4,990	5,025	5,016	4,927	5,027
Membros Finais																				
Or	94,64					93,84	93,65	95,24				94,54	94,44	91,89	95,35					
Ab	5,36	96,20	96,80	96,69	93,59	6,16	6,35	4,76	93,71	94,27	95,45	5,46	5,56	8,11	4,65	96,66	95,89	96,30	98,40	93,59
An		3,80	3,20	3,31	6,41				6,29	5,73	4,55					3,34	4,11	3,70	1,60	6,41



Análises químicas pontuais de feldspatos.

Lâmina	SOS 787A	SOS 787A	SOS 787A	SOS 787A	SOS 787A	SOS 787A	SOS 782	SOS 782	SOS 782	SOS 782	SOS 782	SOS 782	SOS 782	SOS 792	SOS 792	SOS 792	SOS 792	SOS 792	SOS 792	SOS 792
Análise	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
SiO <sub>2</sub>	65,40	64,90	66,40	67,60	66,10	67,10	67,20	65,60	66,10	64,40	64,30	64,50	64,60	65,30	67,60	67,40	68,00	68,10	68,10	67,40
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21,70	22,00	21,40	19,80	21,30	20,60	20,50	21,70	21,10	18,90	19,10	18,80	19,00	22,90	20,00	20,40	20,10	20,30	19,70	20,40
CaO	2,40	2,30	1,50	0,70	1,20	0,70	0,70	1,40	1,60					0,40	0,30	0,40	0,20	0,30	0,50	0,80
Na <sub>2</sub> O	10,50	10,70	10,70	11,90	11,40	11,50	11,60	11,00	11,20	0,70	0,90	0,60	0,60	11,40	12,10	11,80	11,70	11,40	11,70	11,40
K <sub>2</sub> O								0,20		15,90	15,70	16,10	15,90							
Total	100,00	99,90	100,00	100,00	100,00	99,90	100,00	99,90	100,00	99,90	100,00	100,00	100,10	100,00	100,00	100,00	100,00	100,10	100,00	100,00
Fórmula Estrutural com base em 8 oxigênios																				
Si	2,876	2,860	2,909	2,963	2,902	2,941	2,943	2,886	2,904	2,977	2,969	2,981	2,978	2,861	2,961	2,951	2,971	2,970	2,979	2,950
Al	1,125	1,143	1,105	1,023	1,102	1,064	1,058	1,125	1,093	1,030	1,040	1,024	1,033	1,183	1,033	1,053	1,035	1,043	1,016	1,052
Ca	0,113	0,109	0,070	0,033	0,056	0,033	0,033	0,066	0,075					0,019	0,014	0,019	0,009	0,014	0,023	0,038
Na	0,895	0,914	0,909	1,012	0,971	0,977	0,985	0,938	0,954	0,063	0,081	0,054	0,054	0,969	1,028	1,002	0,991	0,964	0,992	0,968
K								0,011		0,938	0,925	0,949	0,935							
Total	5,009	5,026	4,993	5,031	5,032	5,016	5,020	5,026	5,026	5,008	5,014	5,008	5,000	5,032	5,036	5,024	5,007	4,991	5,010	5,007
Membros Finais																				
Or								1,11		93,73	91,98	94,64	94,57							
Ab	88,79	89,38	92,81	96,85	94,50	96,75	96,77	92,40	92,68	6,27	8,02	5,36	5,43	98,10	98,65	98,16	99,06	98,57	97,69	96,27
An	11,21	10,62	7,19	3,15	5,50	3,25	3,23	6,50	7,32					1,90	1,35	1,84	0,94	1,43	2,31	3,73

**Análises químicas pontuais de feldspatos.**

<b>Lâmina</b>	<b>SOS</b>
<b>792</b>	
<b>Análise</b>	<b>221</b>
<b>SiO<sub>2</sub></b>	66,90
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	20,20
<b>CaO</b>	0,70
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	11,90
<b>K<sub>2</sub>O</b>	0,30
<b>Total</b>	100,00
<b>Fórmula Estrutural com base em 8 oxigênios</b>	
<b>Si</b>	2,941
<b>Al</b>	1,047
<b>Ca</b>	0,033
<b>Na</b>	1,014
<b>K</b>	0,017
<b>Total</b>	5,051
<b>Membros Finais</b>	
<b>Or</b>	1,58
<b>Ab</b>	95,32
<b>An</b>	3,10

Análises químicas pontuais de cristais de biotita. Os elementos e óxidos com asteriscos foram obtidos por estequiometria.

Lâmina	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753A	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B	SOS 753B
Análise	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
SiO <sub>2</sub>	38,59	38,35	38,21	37,73	37,63	37,73	38,59	38,40	37,06	38,59	46,94	39,17	37,82	38,78	38,11	38,40	37,92	37,63	37,34				
TiO <sub>2</sub>	2,30	1,89	2,40	2,21	2,11	2,11	2,50	2,30	2,50	1,73	0,19	2,21	2,40	2,30	2,59	3,65	2,78	2,98	2,69				
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16,42	15,59	16,13	16,22	15,74	17,66	15,84	15,94	17,47	16,03	33,12	16,22	16,99	16,42	15,84	16,22	15,26	15,07	15,65				
FeO	18,34	15,77	18,24	18,53	18,72	16,99	18,62	18,82	18,91	18,43	3,84	16,90	17,76	17,95	20,06	19,01	19,01	19,87	20,35				
MnO	0,38	0,27	0,58	0,38	0,58	0,48	0,58	0,48	0,38	0,48	0,10	0,48	0,38	0,29			0,29	0,29	0,29				
MgO	10,66	14,52	10,08	10,46	10,18	10,75	10,46	10,46	9,98	10,94	0,86	10,85	10,46	10,85	10,18	9,50	11,04	10,75	8,83				
CaO		0,12																					
Na <sub>2</sub> O		0,07																					
K <sub>2</sub> O	9,31	9,75	9,31	9,41	9,70	9,22	8,74	9,02	9,60	9,12	10,85	9,02	9,22	9,41	9,22	9,31	9,22	9,50	9,50				
F	1,40	0,50	0,90	0,90	1,50	1,10	0,50	0,70	1,10	0,60		1,10	0,90	1,50	0,50	0,90	0,50	0,50	1,30				
Cl		0,03	0,10						0,10				0,10			0,10	0,10						
Li <sub>2</sub> O*	1,52	1,46	1,41	1,28	1,25	1,28	1,52	1,47	1,08	1,52	3,92	1,69	1,30	1,58	1,39	1,47	1,33	1,25	1,17				
H <sub>2</sub> O*	3,43	3,89	3,58	3,59	3,28	3,54	3,83	3,73	3,49	3,78	4,69	3,57	3,60	3,40	3,79	3,63	3,78	3,79	3,34				
Subtotal	102,35	102,20	100,94	100,71	100,68	100,86	101,18	101,32	101,68	101,23	104,52	101,21	100,94	102,47	101,78	102,20	101,23	101,64	100,46				
O=F,Cl	0,59	0,22	0,40	0,38	0,63	0,46	0,21	0,29	0,49	0,25		0,46	0,40	0,63	0,23	0,40	0,23	0,21	0,55				
Total	100,24	100,53	99,13	99,06	98,80	99,12	99,45	99,56	100,11	99,46	100,60	99,06	99,24	100,26	100,16	100,33	99,66	100,18	98,75				
Fórmula Estrutural com base em 16 cátions e 20 oxigênios																							
Si	5,652	5,569	5,676	5,629	5,660	5,572	5,689	5,674	5,505	5,693	6,000	5,737	5,601	5,663	5,637	5,635	5,630	5,600	5,657				
Al <sup>iv</sup>	2,348	2,431	2,324	2,371	2,340	2,428	2,311	2,326	2,495	2,307	2,000	2,263	2,399	2,337	2,363	2,365	2,370	2,400	2,343				
Al <sup>vi</sup>	0,486	0,237	0,500	0,483	0,450	0,648	0,441	0,449	0,565	0,480	2,990	0,538	0,566	0,489	0,398	0,441	0,302	0,243	0,451				
Ti	0,254	0,206	0,268	0,248	0,239	0,235	0,277	0,256	0,279	0,192	0,018	0,243	0,267	0,253	0,288	0,403	0,311	0,333	0,306				
Fe	2,246	1,915	2,266	2,312	2,355	2,099	2,296	2,325	2,350	2,274	0,410	2,070	2,199	2,192	2,482	2,333	2,360	2,473	2,578				
Mn	0,048	0,033	0,072	0,049	0,073	0,060	0,072	0,060	0,048	0,060	0,010	0,060	0,048	0,036	0,000	0,000	0,036	0,036	0,037				
Mg	2,326	3,143	2,232	2,327	2,281	2,367	2,299	2,305	2,211	2,406	0,165	2,369	2,310	2,361	2,244	2,079	2,444	2,385	1,994				
Li*	0,898	0,850	0,845	0,766	0,755	0,758	0,904	0,873	0,647	0,904	2,016	0,995	0,776	0,927	0,825	0,867	0,795	0,747	0,710				
Ca		0,019																					
Na		0,020																					
K	1,739	1,805	1,765	1,790	1,860	1,736	1,643	1,701	1,819	1,716	1,769	1,686	1,741	1,752	1,739	1,743	1,745	1,804	1,836				
OH*	3,352	3,763	3,552	3,575	3,287	3,486	3,767	3,673	3,458	3,720	4,000	3,490	3,553	3,307	3,741	3,557	3,740	3,765	3,377				
F	0,648	0,230	0,423	0,425	0,713	0,514	0,233	0,327	0,517	0,280		0,510	0,421	0,693	0,234	0,418	0,235	0,235	0,623				
Cl		0,007	0,025						0,025				0,025		0,025	0,025	0,025						
Total	19,996	20,228	19,948	19,974	20,014	19,903	19,931	19,969	19,919	20,032	19,378	19,960	19,908	20,011	19,976	19,865	19,993	20,021	19,913				
Fe/Fe+Mg	0,491	0,379	0,504	0,498	0,508	0,470	0,500	0,502	0,515	0,486	0,714	0,466	0,488	0,481	0,525	0,529	0,491	0,509	0,564				

Análises químicas pontuais de cristais de biotita. Os elementos e óxidos com asteriscos foram obtidos por estequiometria.

Lâmina	SOS 753B	SOS 753B	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A	SOS 755A
Análise	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
SiO <sub>2</sub>	38,11	37,63	38,02	38,50	38,35	38,50	38,40	38,69	37,73	37,34	38,59	38,59	38,11	38,59	38,11	35,33	38,21	37,92	36,38
TiO <sub>2</sub>	2,69	2,50	1,92	2,11	1,89	1,82	1,82	1,82	1,92	1,54	1,73	1,82	1,73	2,02	1,92	2,11	1,73	1,54	1,54
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16,22	15,17	15,26	16,22	15,59	16,03	16,42	15,84	16,03	17,28	15,46	16,22	15,55	16,22	16,13	15,65	16,03	15,94	18,53
FeO	19,20	21,31	19,10	17,47	15,77	17,47	17,38	17,86	17,18	18,72	17,86	17,18	18,05	17,57	17,76	21,50	17,86	18,72	18,14
MnO	0,29	0,10	0,29	0,48	0,27	0,38	0,38	0,38	0,38	0,58	0,58	0,48	0,58	0,38	0,38	0,58	0,58	0,38	0,48
MgO	8,83	8,93	10,08	11,52	14,52	11,62	11,90	11,62	11,71	14,21	12,10	12,19	12,10	11,52	12,00	10,85	11,90	11,52	11,90
CaO					0,12														
Na <sub>2</sub> O			0,67		0,07	0,48													
K <sub>2</sub> O	9,41	9,60	8,93	9,70	9,75	9,50	9,70	9,89	9,70	6,43	9,79	9,50	9,89	9,60	9,79	9,98	9,70	9,98	9,02
F	1,30	0,70	1,60	1,30	0,50	1,20	1,70	1,50	1,30	0,80	1,70	1,70	1,20	1,30	0,80	1,30	1,50	1,30	0,70
Cl			0,20		0,03							0,10							0,10
Li <sub>2</sub> O*	1,39	1,25	1,36	1,50	1,46	1,50	1,47	1,55	1,28	1,17	1,52	1,52	1,39	1,52	1,39	0,59	1,41	1,33	0,89
H <sub>2</sub> O*	3,40	3,64	3,18	3,48	3,89	3,52	3,29	3,38	3,41	3,75	3,28	3,28	3,49	3,48	3,70	3,30	3,37	3,43	3,70
Subtotal	100,83	100,82	100,61	102,27	102,20	102,02	102,46	102,53	100,64	101,81	102,60	102,60	102,08	102,21	101,98	101,19	102,28	102,06	101,39
O=F,Cl	0,55	0,29	0,72	0,55	0,22	0,51	0,72	0,63	0,55	0,34	0,72	0,74	0,51	0,55	0,34	0,55	0,63	0,55	0,32
Total	98,90	99,28	98,53	100,23	100,53	100,02	100,28	100,35	98,82	100,30	100,36	100,34	100,19	100,14	100,26	100,05	100,23	100,18	100,18
Fórmula Estrutural com base em 16 cátions e 20 oxigênios																			
Si	5,696	5,683	5,719	5,637	5,569	5,651	5,620	5,669	5,624	5,429	5,665	5,634	5,626	5,650	5,600	5,409	5,621	5,617	5,383
Al <sup>iv</sup>	2,304	2,317	2,281	2,363	2,431	2,349	2,380	2,331	2,376	2,571	2,335	2,366	2,374	2,350	2,400	2,591	2,379	2,383	2,617
Al <sup>vi</sup>	0,554	0,383	0,426	0,437	0,237	0,425	0,453	0,406	0,440	0,391	0,339	0,426	0,332	0,449	0,393	0,233	0,400	0,399	0,614
Ti	0,302	0,283	0,217	0,233	0,206	0,201	0,201	0,201	0,215	0,168	0,191	0,200	0,192	0,222	0,212	0,243	0,191	0,171	0,171
Fe	2,400	2,692	2,404	2,140	1,915	2,145	2,127	2,188	2,142	2,276	2,192	2,098	2,228	2,151	2,182	2,754	2,197	2,319	2,245
Mn	0,036	0,012	0,037	0,060	0,033	0,048	0,048	0,048	0,048	0,071	0,072	0,059	0,072	0,048	0,048	0,075	0,072	0,048	0,060
Mg	1,968	2,010	2,261	2,515	3,143	2,542	2,597	2,538	2,602	3,079	2,647	2,653	2,662	2,514	2,628	2,476	2,610	2,544	2,625
Li*	0,833	0,758	0,822	0,881	0,850	0,883	0,865	0,914	0,765	0,682	0,900	0,895	0,823	0,897	0,819	0,362	0,836	0,793	0,530
Ca					0,019														
Na			0,196		0,020	0,137													
K	1,793	1,849	1,713	1,811	1,805	1,780	1,810	1,848	1,843	1,193	1,833	1,770	1,862	1,793	1,835	1,950	1,819	1,886	1,703
OH*	3,386	3,666	3,188	3,398	3,763	3,443	3,213	3,305	3,387	3,632	3,211	3,190	3,440	3,398	3,628	3,371	3,302	3,391	3,647
F	0,614	0,334	0,761	0,602	0,230	0,557	0,787	0,695	0,613	0,368	0,789	0,785	0,560	0,602	0,372	0,629	0,698	0,609	0,328
Cl			0,051		0,007							0,025							0,025
Total	19,886	19,987	20,076	20,076	20,228	20,161	20,100	20,143	20,057	19,859	20,174	20,102	20,171	20,074	20,118	20,092	20,126	20,161	19,947
Fe/Fe+Mg	0,549	0,573	0,515	0,460	0,379	0,458	0,450	0,463	0,451	0,425	0,453	0,442	0,456	0,461	0,454	0,527	0,457	0,477	0,461

Lámina	SOS 755A	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B	SOS 755B
Análise	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57					
SiO <sub>2</sub>	37,73	38,30	38,35	37,25	36,96	38,02	37,92	38,40	38,88	38,21	38,59	37,54	38,35	37,54	37,82	37,44	37,82	38,11	38,30					
TiO <sub>2</sub>	1,63	2,69	1,89	2,30	1,63	2,88	2,88	2,40	2,21	2,40	2,40	3,07	1,89	2,78	3,07	2,88	2,78	2,78	2,88					
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15,94	14,98	15,59	15,26	15,26	15,17	15,17	15,65	16,32	15,26	15,55	15,65	15,59	15,65	15,84	15,84	15,46	15,26	15,55					
FeO	17,47	18,62	15,77	19,49	18,82	19,01	18,91	18,82	17,95	19,39	18,91	20,93	15,77	19,20	19,87	19,20	19,30	20,06	19,87					
MnO	0,58		0,27	0,48	0,38	0,29	0,38	0,29	0,38	0,29	0,29	0,29	0,27	0,29	0,19	0,19	0,19	0,19	0,10					
MgO	12,00	11,33	14,52	11,42	13,25	10,66	10,94	10,66	11,14	10,75	10,75	9,02	14,52	9,70	9,60	9,70	9,70	10,08	9,70					
CaO			0,12										0,12											
Na <sub>2</sub> O			0,07										0,07											
K <sub>2</sub> O	9,41	10,08	9,75	9,79	8,54	9,89	9,89	9,79	9,22	9,79	9,60	9,60	9,75	9,50	9,60	9,41	9,60	9,50	9,60					
F	1,30	1,40	0,50	0,60	1,00	1,30	1,50	1,10	1,30	1,00	0,70	1,30	0,50	1,40	0,90	1,40	1,00	1,30	1,00					
Cl			0,03		0,10		0,10			0,10		0,10	0,03	0,10	0,10		0,10		0,10					
Li <sub>2</sub> O*	1,28	1,44	1,46	1,14	1,06	1,36	1,33	1,47	1,61	1,41	1,52	1,22	1,46	1,22	1,30	1,19	1,30	1,39	1,44					
H <sub>2</sub> O*	3,41	3,40	3,89	3,73	3,50	3,42	3,31	3,54	3,50	3,55	3,74	3,37	3,89	3,30	3,58	3,32	3,50	3,42	3,55					
Subtotal	100,74	102,24	102,20	101,47	100,50	101,99	102,34	102,11	102,50	102,16	102,06	102,09	102,20	100,67	101,89	100,57	100,75	102,11	102,09					
O=F, Cl	0,55	0,59	0,22	0,25	0,44	0,55	0,65	0,46	0,55	0,44	0,29	0,57	0,22	0,61	0,40	0,59	0,44	0,55	0,44					
Total	98,91	100,21	100,53	100,08	99,00	100,08	100,35	100,18	100,35	100,30	100,25	100,29	100,53	98,84	100,18	98,79	99,00	100,18	100,21					

Si	5,622	5,659	5,569	5,566	5,541	5,642	5,620	5,664	5,665	5,657	5,677	5,612	5,569	5,648	5,618	5,630	5,674	5,657	5,670
Al <sup>iv</sup>	2,378	2,341	2,431	2,434	2,459	2,358	2,380	2,336	2,335	2,343	2,323	2,388	2,431	2,352	2,382	2,370	2,326	2,343	2,330
Al <sup>vi</sup>	0,421	0,266	0,237	0,255	0,238	0,295	0,270	0,385	0,468	0,321	0,373	0,370	0,237	0,424	0,392	0,438	0,407	0,328	0,384
Ti	0,183	0,299	0,206	0,259	0,184	0,321	0,321	0,266	0,242	0,267	0,265	0,345	0,206	0,315	0,343	0,326	0,314	0,311	0,321
Fe	2,177	2,301	1,915	2,436	2,359	2,359	2,344	2,321	2,188	2,401	2,326	2,617	1,915	2,416	2,469	2,415	2,421	2,491	2,460
Mn	0,073		0,033	0,061	0,049	0,036	0,048	0,036	0,047	0,036	0,036	0,036	0,033	0,037	0,024	0,024	0,024	0,024	0,012
Mg	2,666	2,495	3,143	2,545	2,961	2,357	2,418	2,343	2,419	2,373	2,358	2,011	3,143	2,175	2,126	2,174	2,168	2,230	2,140
Li*	0,765	0,856	0,850	0,684	0,636	0,811	0,794	0,871	0,942	0,842	0,902	0,734	0,850	0,739	0,779	0,722	0,786	0,828	0,858
Ca			0,019										0,019						
Na			0,020										0,020						
K	1,788	1,899	1,805	1,866	1,634	1,872	1,869	1,842	1,713	1,849	1,801	1,831	1,805	1,824	1,819	1,805	1,837	1,799	1,813
OH*	3,387	3,346	3,763	3,716	3,500	3,390	3,272	3,487	3,401	3,507	3,674	3,360	3,763	3,308	3,552	3,334	3,500	3,390	3,507
F	0,613	0,654	0,230	0,284	0,474	0,610	0,703	0,513	0,599	0,468	0,326	0,615	0,230	0,666	0,423	0,666	0,474	0,610	0,468
Cl			0,007	0,025	0,025		0,025		0,025	0,025		0,025	0,007	0,026	0,025		0,025		0,025
Total	20,072	20,117	20,228	20,106	20,061	20,052	20,065	20,066	20,019	20,089	20,061	19,946	20,228	19,930	19,951	19,903	19,957	20,010	19,988
Fe/Fe+Mg	0,450	0,480	0,379	0,489	0,443	0,500	0,492	0,498	0,475	0,503	0,497	0,565	0,379	0,526	0,537	0,526	0,528	0,528	0,535

Análises químicas pontuais de cristais de biotita. Os elementos e óxidos com asteriscos foram obtidos por estequiometria.

Análise química pontual de unidades de brita: Os elementos e o estado com atribuições foram dados por correspondência.																																		
Lâmina	SOS 760	SOS 58	SOS 760	SOS 60	SOS 61	SOS 62	SOS 761	SOS 63	SOS 761	SOS 64	SOS 761	SOS 65	SOS 761	SOS 66	SOS 761	SOS 67	SOS 761	SOS 68	SOS 761	SOS 69	SOS 761	SOS 70	SOS 761	SOS 71	SOS 761	SOS 72	SOS 761	SOS 73	SOS 74	SOS 75	SOS 762	SOS 76		
Análise	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
SiO <sub>2</sub>	38,40	38,30	38,21	36,77	37,44	38,35	37,25	37,15	37,92	37,63	38,02	37,82	38,30	38,02	37,06	37,73	38,35	38,69	38,50															
TiO <sub>2</sub>	3,07	3,26	1,92	2,50	2,69	1,89	2,69	1,54	2,30	1,82	2,69	2,59	2,50	2,69	2,88	2,78	1,89	2,21	1,92															
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15,55	15,55	16,13	15,17	15,07	15,59	15,17	16,51	16,03	16,70	14,88	14,69	16,22	15,74	15,74	15,84	15,59	16,22	15,84															
FeO	19,68	19,68	19,97	21,41	20,64	15,77	20,74	21,98	19,68	20,54	19,68	19,97	18,34	18,91	19,20	20,26	15,77	19,49	18,14															
MnO	0,19	0,19	0,29	0,19	0,19	0,27	0,29	0,38	0,19	0,29	0,19	0,19	0,19	0,29	0,29	0,48	0,27	0,38	0,38															
MgO	9,60	9,70	9,89	8,93	9,50	14,52	9,41	11,90	10,37	11,14	10,66	10,85	10,66	10,37	10,66	9,41	14,52	9,89	10,18															
CaO						0,12											0,12																	
Na <sub>2</sub> O						0,07											0,07																	
K <sub>2</sub> O	9,41	9,41	9,50	9,79	9,50	9,75	9,50	6,53	9,50	6,91	9,79	9,79	9,70	9,89	10,27	9,60	9,75	9,22	8,93															
F	1,20	1,30	1,70	1,20	1,00	0,50	1,00	0,80	1,00	1,00	1,00	1,30	1,40	1,40	1,40	1,30	0,50	1,30	2,10															
Cl	0,10		0,10	0,10		0,03		0,10																										
Li <sub>2</sub> O*	1,47	1,44	1,41	1,00	1,19	1,46	1,14	1,11	1,33	1,25	1,36	1,30	1,44	1,36	1,08	1,28	1,46	1,55	1,50															
H <sub>2</sub> O*	3,46	3,44	3,21	3,32	3,50	3,89	3,49	3,65	3,57	3,57	3,56	3,40	3,41	3,38	3,35	3,41	3,89	3,44	3,02															
Subtotal	102,13	102,28	102,33	100,38	100,73	102,20	100,66	101,66	101,90	100,86	101,82	101,81	102,16	102,05	101,93	102,08	102,20	102,49	100,50															
O=F,Cl	0,53	0,55	0,74	0,53	0,42	0,22	0,42	0,36	0,42	0,42	0,42	0,55	0,59	0,59	0,59	0,55	0,22	0,57	0,88															
Total	100,14	100,29	100,18	98,85	99,11	100,53	99,11	100,19	100,15	99,19	100,04	99,96	100,13	100,10	100,25	100,26	100,53	100,37	98,12															
Fórmula Estrutural com base em 16 cátions e 20 oxigênios																																		
Si	5,677	5,656	5,664	5,627	5,656	5,569	5,639	5,498	5,619	5,576	5,656	5,648	5,636	5,633	5,538	5,619	5,569	5,684	5,751															
Al <sup>iv</sup>	2,323	2,344	2,336	2,373	2,344	2,431	2,361	2,502	2,381	2,424	2,344	2,352	2,364	2,367	2,462	2,381	2,431	2,316	2,249															
Al <sup>vi</sup>	0,387	0,363	0,482	0,364	0,340	0,237	0,346	0,378	0,419	0,493	0,266	0,233	0,450	0,383	0,312	0,400	0,237	0,494	0,541															
Ti	0,342	0,362	0,214	0,287	0,305	0,206	0,306	0,171	0,257	0,203	0,301	0,291	0,276	0,300	0,324	0,312	0,206	0,244	0,216															
Fe	2,433	2,430	2,476	2,740	2,608	1,915	2,625	2,721	2,439	2,546	2,449	2,494	2,256	2,344	2,400	2,523	1,915	2,395	2,267															
Mn	0,024	0,024	0,036	0,025	0,025	0,033	0,037	0,048	0,024	0,036	0,024	0,012	0,024	0,036	0,036	0,061	0,033	0,048	0,049															
Mg	2,116	2,134	2,185	2,037	2,140	3,143	2,123	2,626	2,290	2,460	2,363	2,415	2,337	2,290	2,374	2,089	3,143	2,166	2,266															
Li*	0,873	0,856	0,843	0,616	0,725	0,850	0,693	0,661	0,793	0,744	0,813	0,783	0,853	0,810	0,651	0,764	0,850	0,917	0,899															
Ca						0,019											0,019																	
Na						0,020											0,020																	
K	1,774	1,772	1,797	1,912	1,831	1,805	1,835	1,232	1,796	1,306	1,858	1,865	1,820	1,869	1,958	1,824	1,805	1,727	1,701															
OH*	3,414	3,393	3,178	3,393	3,522	3,763	3,521	3,600	3,531	3,531	3,529	3,386	3,348	3,344	3,338	3,388	3,763	3,371	3,008															
F	0,561	0,607	0,797	0,581	0,478	0,230	0,479	0,374	0,469	0,469	0,471	0,614	0,652	0,656	0,662	0,612	0,230	0,604	0,992															
Cl	0,025		0,025	0,026		0,007		0,025									0,007	0,025																
Total	19,950	19,942	20,033	19,981	19,975	20,228	19,966	19,838	20,019	19,788	20,074	20,092	20,017	20,032	20,056	19,973	20,228	19,989	19,939															
Fe/Fe+Mg	0,535	0,532	0,531	0,574	0,549	0,379	0,553	0,509	0,516	0,509	0,509	0,508	0,491	0,506	0,503	0,547	0,379	0,525	0,500															

Análises químicas pontuais de cristais de biotita. Os elementos e óxidos com asteriscos foram obtidos por estequiometria.

Lâmina	SOS 77	SOS 78	SOS 79	SOS 80	SOS 81	SOS 82	SOS 83	SOS 84	SOS 85	SOS 86	SOS 87	SOS 88	SOS 89	SOS 90	SOS 91	SOS 92	SOS 93	SOS 94	SOS 95
Análise	37,92	39,74	39,07	37,73	37,63	37,44	37,34	37,15	38,30	38,35	38,40	38,11	37,06	38,30	37,82	38,50	37,82	37,73	37,92
SiO <sub>2</sub>	1,73	2,11	0,86	1,15	1,82	2,40	3,36	2,50	1,63	1,89	1,82	1,73	1,73	1,63	1,92	1,73	1,92	1,73	1,82
TiO <sub>2</sub>	15,74	17,18	15,84	15,55	15,94	15,26	16,13	16,99	15,94	15,59	16,22	16,03	15,65	16,03	15,65	15,84	15,46	15,84	16,13
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,53	15,74	17,18	17,57	19,49	21,70	20,54	18,05	20,06	15,77	19,58	20,06	20,06	20,26	20,83	19,68	20,83	20,45	19,49
FeO	0,48	0,48	0,48	0,48	0,38	0,48	0,48	0,38	0,48	0,27	0,67	0,58	0,58		0,58	0,67	0,67	0,58	0,67
MnO	11,42	12,10	11,90	12,10	9,60	9,02	8,35	9,70	10,08	14,52	10,08	10,08	10,18	10,37	9,79	10,27	9,60	10,08	10,56
CaO										0,12									
Na <sub>2</sub> O										0,07									
K <sub>2</sub> O	10,18	8,64	9,12	9,50	9,70	9,70	9,60	9,31	9,60	9,75	9,22	9,41	9,31	9,41	9,50	9,31	9,70	9,50	9,41
F	1,60	1,50	1,50	1,90	1,50	1,10	0,30	1,90	2,10	0,50	1,80	2,00	1,40	2,20	1,50	1,10	0,90	1,60	1,30
Cl				0,10						0,03	0,10					0,10			0,10
Li <sub>2</sub> O*	1,33	1,85	1,66	1,28	1,25	1,19	1,17	1,11	1,44	1,46	1,47	1,39	1,08	1,44	1,30	1,50	1,30	1,28	1,33
H <sub>2</sub> O*	3,29	3,48	3,35	3,07	3,26	3,46	3,86	3,08	3,05	3,89	3,18	3,09	3,29	3,01	3,31	3,51	3,58	3,26	3,40
Subtotal	102,22	102,84	100,98	100,42	100,57	101,75	101,13	100,17	102,69	102,20	102,55	102,48	100,33	102,65	102,21	102,21	101,78	102,04	102,13
O=F,Cl	0,67	0,63	0,63	0,82	0,63	0,46	0,13	0,80	0,88	0,22	0,78	0,84	0,59	0,93	0,63	0,49	0,38	0,67	0,57
Total	100,21	100,35	98,69	98,32	98,69	100,10	99,84	98,26	100,36	100,53	100,30	100,25	98,66	100,28	100,27	100,23	100,10	100,09	100,23
Fórmula Estrutural com base em 16 cátions e 20 oxigênios																			
Si	5,623	5,682	5,764	5,668	5,678	5,639	5,598	5,593	5,676	5,569	5,669	5,656	5,625	5,667	5,646	5,688	5,662	5,635	5,622
Al <sup>iv</sup>	2,377	2,318	2,236	2,332	2,322	2,361	2,402	2,407	2,324	2,431	2,331	2,344	2,375	2,333	2,354	2,312	2,338	2,365	2,378
Al <sup>vi</sup>	0,374	0,577	0,518	0,422	0,512	0,349	0,448	0,608	0,459	0,237	0,491	0,460	0,425	0,463	0,399	0,447	0,389	0,423	0,441
Ti	0,193	0,227	0,096	0,130	0,207	0,272	0,379	0,283	0,182	0,206	0,202	0,193	0,197	0,182	0,216	0,192	0,216	0,194	0,203
Fe	2,298	1,882	2,120	2,207	2,459	2,733	2,576	2,272	2,486	1,915	2,418	2,490	2,547	2,506	2,600	2,432	2,608	2,554	2,416
Mn	0,060	0,058	0,060	0,061	0,049	0,061	0,061	0,049	0,060	0,033	0,084	0,072	0,074		0,073	0,084	0,085	0,073	0,084
Mg	2,525	2,578	2,618	2,709	2,159	2,026	1,866	2,176	2,227	3,143	2,218	2,230	2,303	2,287	2,179	2,263	2,142	2,244	2,334
Li*	0,794	1,066	0,986	0,771	0,758	0,723	0,703	0,672	0,859	0,850	0,872	0,827	0,661	0,858	0,783	0,889	0,785	0,766	0,794
Ca										0,019									
Na										0,020									
K	1,925	1,575	1,716	1,821	1,866	1,863	1,836	1,788	1,814	1,805	1,735	1,781	1,803	1,775	1,809	1,755	1,851	1,811	1,779
OH*	3,250	3,322	3,300	3,072	3,284	3,476	3,858	3,095	3,016	3,763	3,135	3,061	3,328	2,971	3,292	3,461	3,574	3,244	3,365
F	0,750	0,678	0,700	0,903	0,716	0,524	0,142	0,905	0,984	0,230	0,840	0,939	0,672	1,029	0,708	0,514	0,426	0,756	0,610
Cl				0,025						0,007	0,025					0,025			0,025
Total	20,168	19,964	20,114	20,121	20,010	20,027	19,868	19,848	20,087	20,228	20,021	20,053	20,010	20,070	20,058	20,062	20,076	20,065	20,052
Fe/Fe+Mg	0,476	0,422	0,447	0,449	0,532	0,574	0,580	0,511	0,528	0,379	0,522	0,528	0,525	0,523	0,544	0,518	0,549	0,532	0,509

Análises químicas pontuais de cristais de biotita. Os elementos e óxidos com asteriscos foram obtidos por estequiometria.

Lâmina	SOS 764	SOS 96	SOS 764	SOS 98	SOS 764	SOS 99	SOS 764	SOS 100	SOS 764	SOS 101	SOS 764	SOS 102	SOS 764	SOS 103	SOS 104	SOS 105	SOS 765A	SOS 106	SOS 765A	SOS 107	SOS 765A	SOS 108	SOS 765B	SOS 109	SOS 765B	SOS 110	SOS 765B	SOS 111	SOS 765B	SOS 112
Análise	38,11	38,35	37,73	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	37,82	38,40	38,40	40,70	38,69	38,35	38,69	40,70	38,35	38,69	40,70	38,35	40,70	38,35	40,70	38,35	40,70	38,35	40,70
SiO <sub>2</sub>	2,69	1,89	2,02	2,69	2,78	3,17	3,07	3,07	2,59	2,50	2,02	1,89	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	1,89	2,02	1,89	2,02	1,25	1,89	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,54	1,63
TiO <sub>2</sub>	15,55	15,59	17,38	16,70	16,61	15,74	15,84	15,17	17,47	16,32	15,59	16,32	15,59	16,32	14,30	15,59	16,32	15,59	16,32	14,30	15,59	16,32	14,30	15,59	14,59	14,59	14,59	15,36	15,07	15,07
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,45	15,77	19,49	19,10	17,47	19,01	20,06	17,86	15,94	18,34	15,77	17,28	17,57	15,77	17,28	17,57	15,77	17,28	17,57	15,77	17,28	17,57	15,77	16,90	16,90	16,90	17,09	16,51	16,51	16,51
FeO	0,29	0,27	0,48	0,19	0,38	0,48	0,48	0,48	0,38	0,38	0,29	0,27	0,19	0,29	0,27	0,19	0,29	0,27	0,19	0,29	0,27	0,19	0,27	0,27	0,27	0,27	0,19	0,19	0,19	0,19
MnO	9,50	14,52	9,02	9,22	9,79	9,50	9,02	10,46	9,89	11,52	14,52	11,62	13,92	14,52	11,62	13,92	14,52	11,62	13,92	14,52	11,62	13,92	14,52	13,44	13,44	13,44	13,92	14,69	14,69	14,69
MgO	0,12	0,12	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
CaO	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Na <sub>2</sub> O	9,31	9,75	8,93	9,60	8,93	9,50	9,70	9,31	8,06	8,93	9,75	9,89	7,87	9,75	8,45	8,06	8,26	8,45	8,06	8,26	8,45	8,06	8,26	8,45	8,06	8,26	8,45	8,06	8,26	8,26
K <sub>2</sub> O	0,60	0,50	0,90	0,20	1,40	0,60	1,00	1,70	1,10	1,00	0,50	1,40	0,40	0,50	1,00	0,40	0,50	1,40	0,40	0,50	1,40	0,40	0,50	0,70	1,00	0,70	1,00	1,10	1,10	1,10
F	0,20	0,03	0,03	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Cl	1,39	1,46	1,28	1,50	1,50	1,50	1,30	1,47	2,13	1,55	1,46	1,55	2,13	1,46	2,13	1,88	1,88	1,46	2,13	1,55	1,46	2,13	1,46	2,13	1,88	1,88	1,46	2,13	1,88	1,88
Li <sub>2</sub> O*	3,70	3,89	3,60	3,98	3,37	3,75	3,53	3,21	3,65	3,64	3,89	3,44	4,00	3,89	3,64	3,89	3,44	4,00	3,89	3,44	4,00	3,89	3,64	3,89	3,70	3,64	3,70	3,64	3,64	3,64
H <sub>2</sub> O*	101,79	102,20	100,81	101,68	100,83	101,86	101,93	100,65	101,92	102,28	102,20	102,20	102,28	102,20	102,28	102,20	102,28	102,20	102,28	102,20	102,28	102,20	102,28	102,20	102,28	102,20	102,28	102,20	102,28	102,20
Subtotal	0,30	0,22	0,38	0,08	0,61	0,28	0,44	0,72	0,49	0,42	0,22	0,59	0,17	0,22	0,32	0,42	0,49	0,22	0,59	0,17	0,22	0,32	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
O=F,Cl	100,10	100,53	99,16	100,10	98,72	100,08	100,18	98,47	99,31	100,31	100,53	100,25	100,13	100,53	100,31	100,28	100,35	100,53	100,25	100,13	100,53	100,25	100,13	100,53	100,31	100,28	100,31	100,28	100,35	100,35
Total	5,665	5,569	5,622	5,662	5,692	5,679	5,633	5,733	5,820	5,643	5,569	5,651	5,831	5,569	5,829	5,718	5,709	5,569	5,651	5,831	5,569	5,831	5,569	5,829	5,718	5,709	5,569	5,829	5,718	5,709
Si	2,335	2,431	2,378	2,338	2,308	2,321	2,367	2,267	2,180	2,357	2,431	2,349	2,169	2,431	2,171	2,282	2,291	2,349	2,349	2,169	2,349	2,169	2,431	2,171	2,282	2,291	2,349	2,171	2,282	2,291
Al <sup>iv</sup>	0,390	0,237	0,675	0,558	0,587	0,416	0,414	0,403	0,764	0,449	0,237	0,461	0,247	0,237	0,292	0,317	0,254	0,461	0,237	0,461	0,247	0,237	0,292	0,292	0,317	0,254	0,461	0,292	0,317	0,254
Al <sup>vi</sup>	0,300	0,206	0,226	0,297	0,310	0,351	0,344	0,291	0,268	0,221	0,206	0,221	0,134	0,206	0,145	0,176	0,176	0,221	0,206	0,221	0,134	0,206	0,145	0,145	0,166	0,176	0,221	0,145	0,166	0,176
Ti	2,542	1,915	2,429	2,350	2,161	2,345	2,499	2,230	1,906	2,237	1,915	2,111	2,105	1,915	2,024	2,051	1,979	2,111	1,915	2,111	2,105	2,105	1,915	2,024	2,051	1,979	2,111	2,024	2,051	1,979
Fe	0,036	0,033	0,061	0,024	0,048	0,060	0,061	0,061	0,047	0,036	0,033	0,024	0,035	0,033	0,024	0,023	0,023	0,033	0,033	0,024	0,035	0,035	0,033	0,023	0,023	0,023	0,033	0,023	0,023	0,023
Mn	2,106	3,143	2,005	2,021	2,158	2,090	2,003	2,329	2,107	2,505	3,143	2,529	2,973	3,143	2,869	2,978	3,137	2,529	3,143	2,973	2,973	3,143	2,869	2,978	2,978	3,137	2,978	2,978	3,137	3,137
Mg	0,829	0,850	0,765	0,885	0,890	0,888	0,781	0,882	1,225	0,910	0,850	0,911	1,227	0,850	1,227	1,086	1,085	0,911	0,850	0,911	1,227	0,850	1,227	1,086	1,086	1,085	1,227	1,086	1,085	1,085
Li*	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Ca	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
Na	1,766	1,805	1,697	1,801	1,684	1,788	1,842	1,773	1,471	1,661	1,805	1,842	1,438	1,805	1,543	1,509	1,509	1,805	1,805	1,438	1,842	1,438	1,805	1,543	1,476	1,509	1,509	1,476	1,509	1,509
K	3,668	3,763	3,576	3,907	3,320	3,695	3,504	3,197	3,478	3,539	3,763	3,353	3,819	3,763	3,659	3,477	3,477	3,763	3,763	3,819	3,353	3,819	3,763	3,659	3,546	3,477	3,477	3,546	3,477	3,477
OH*	0,282	0,230	0,424	0,093	0,655	0,280	0,471	0,803	0,497	0,461	0,230	0,647	0,181	0,230	0,317	0,454	0,498	0,647	0,230	0,647	0,181	0,230	0,317	0,317	0,454	0,498	0,317	0,454	0,498	0,498
F	0,050	0,007	0,007	0,007	0,025	0,025	0,025	0,025	0,024	0,024	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,024	0,024	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,024	0,024	0,007	0,024	0,024	0,024
Cl	19,969	20,228	19,856	19,936	19,838	19,939	19,944	19,969	19,787	20,018	20,228	20,100	20,159	20,228	20,260	20,098	20,140	20,228	20,228	20,159	20,228	20,159	20,228	20,260	20,098	20,140	20,098	20,140	20,098	20,140
Total	0,547	0,379	0,548	0,538	0,500	0,529	0,555	0,489	0,475	0,472	0,379	0,455	0,415	0,379	0,414	0,408	0,387	0,455	0,379	0,415	0,455	0,415	0,379	0,414	0,408	0,387	0,414	0,408	0,387	0,387
Fe/Fe+Mg																														

Fórmula Estrutural com base em 16 cátions e 20 oxigênios



Análises químicas pontuais em cristais de muscovita.

Lâmina	SOS		SOS		SOS		SOS		SOS		SOS		SOS		SOS		SOS		SOS		SOS		SOS	
	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	753B	
Análise	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
SiO <sub>2</sub>	46,12	47,13	48,05	46,94	47,14	54,21	47,86	48,14	48,34	48,39	48,43	46,37	45,89	46,46	47,28	45,26	48,58	47,81	46,56	47,47				
TiO <sub>2</sub>	0,96	0,77	0,48	1,63	1,54	0,10		0,29	0,58		0,48	0,86	0,67	0,77	0,67	0,39	0,68	1,25	1,44	2,40				
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	27,88	29,03	29,78	28,22	28,70	24,55	27,63	28,16	28,08	27,68	28,41	30,91	31,20	31,30	30,21	26,00	28,10	28,32	27,94	27,24				
FeO	7,33	6,00	5,22	6,05	5,47	5,39	6,64	6,34	5,89	6,68	5,68	5,57	5,76	5,47	5,75	12,52	5,31	5,66	7,01	6,04				
MnO	0,10	0,10				0,10	0,10				0,10	0,10	0,29	0,19	0,29	0,19	0,10		0,10					
MgO	2,22	1,94	2,13	1,92	1,92	1,93	2,31	2,11	2,03	1,94	2,31	1,06	0,86	1,06	1,15	4,33	2,12	2,02	2,40	2,01				
Na <sub>2</sub> O	0,68	0,87	0,48	0,48	0,58	0,48	0,67	0,48	0,29	0,48	0,29		0,48											
K <sub>2</sub> O	10,71	10,16	9,86	10,75	10,66	9,24	10,78	10,47	10,81	10,84	10,30	11,14	10,85	10,75	10,65	7,32	11,11	10,94	10,56	10,84				
F	0,40	0,90	0,60	0,20	0,40	0,20	0,30	0,00	0,40	0,60	0,10	1,00	0,50	0,60	0,60	1,20	0,60	0,60	0,70	0,40				
Cl	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
H <sub>2</sub> O*	4,15	3,99	4,18	4,31	4,23	4,40	4,23	4,42	4,23	4,09	4,37	3,94	4,17	4,15	4,15	3,76	4,15	4,14	4,05	4,22				
Subtotal	100,6	100,8	100,7	100,5	100,63	100,7	100,6	100,4	100,6	100,7	100,5	100,9	100,6	100,7	100,7	100,9	100,7	100,7	100,7	100,6				
O=F,Cl	5	9	8	1		0	3	2	3	9	7	4	7	5	5	6	5	4	5	2				
Total	100,4	100,5	100,5	100,4	100,46	100,5	100,4	100,4	100,4	100,5	100,5	100,5	100,4	100,4	100,4	100,4	100,5	100,4	100,4	100,4				
Fórmula Estrutural com base em 5 cátions e 8 oxigênios																								
Si	6,34	6,40	6,45	6,40	6,40	7,19	6,53	6,53	6,55	6,59	6,54	6,29	6,24	6,29	6,40	6,27	6,57	6,48	6,36	6,46				
Al iv	1,66	1,60	1,55	1,60	1,60	0,81	1,47	1,47	1,45	1,41	1,46	1,71	1,76	1,71	1,60	1,73	1,43	1,52	1,64	1,54				
Al vi	2,86	3,04	3,17	2,93	2,99	3,03	2,98	3,04	3,04	3,03	3,06	3,24	3,25	3,28	3,22	2,51	3,05	3,01	2,87	2,83				
Ti	0,10	0,08	0,05	0,17	0,16	0,01	0,00	0,03	0,06	0,00	0,05	0,09	0,07	0,08	0,07	0,04	0,07	0,13	0,15	0,25				
Fe	0,84	0,68	0,59	0,69	0,62	0,60	0,76	0,72	0,67	0,76	0,64	0,63	0,66	0,62	0,65	1,45	0,60	0,64	0,80	0,69				
Mn	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00				
Mg	0,45	0,39	0,43	0,39	0,39	0,38	0,47	0,43	0,41	0,39	0,47	0,21	0,18	0,21	0,23	0,89	0,43	0,41	0,49	0,41				
Na	0,18	0,23	0,13	0,13	0,15	0,12	0,18	0,13	0,08	0,13	0,08	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
K	1,88	1,76	1,69	1,87	1,84	1,56	1,88	1,81	1,87	1,88	1,77	1,93	1,88	1,86	1,84	1,29	1,92	1,89	1,84	1,88				
OH*	3,80	3,61	3,75	3,91	3,83	3,89	3,85	4,00	3,83	3,72	3,93	3,57	3,78	3,74	3,74	3,47	3,74	3,74	3,70	3,83				
F	0,17	0,39	0,25	0,09	0,17	0,08	0,13	0,00	0,17	0,26	0,04	0,43	0,22	0,26	0,26	0,53	0,26	0,26	0,30	0,17				
Cl	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
TOTAL	18,33	18,19	18,05	18,17	18,15	17,72	18,27	18,15	18,12	18,20	18,08	18,11	18,19	18,07	18,04	18,21	18,08	18,08	18,16	18,05				
Y total	4,27	4,21	4,23	4,17	4,15	4,03	4,22	4,21	4,17	4,18	4,23	4,18	4,18	4,21	4,20	4,92	4,16	4,18	4,32	4,17				
X total	2,06	1,99	1,82	2,00	2,00	1,69	2,06	1,94	1,94	2,01	1,85	1,93	2,01	1,86	1,84	1,29	1,92	1,89	1,84	1,88				
Al total	4,52	4,65	4,71	4,53	4,59	3,84	4,45	4,50	4,49	4,44	4,52	4,94	5,00	4,99	4,82	4,24	4,48	4,53	4,50	4,37				
Fe/Fe+Mg	0,65	0,63	0,58	0,64	0,62	0,61	0,62	0,63	0,62	0,66	0,58	0,75	0,79	0,74	0,74	0,62	0,58	0,61	0,62	0,63				

Análises químicas pontuais em cristais de muscovita.

Lâmina	SOS 780	SOS 780	SOS 780	SOS 780	SOS 775	SOS 775	SOS 775
Análise	21	22	23	24	25	26	27
SiO <sub>2</sub>	45,70	46,41	46,18	45,50	47,04	47,57	47,66
TiO <sub>2</sub>	0,96	0,96	1,15	1,25	0,96	0,58	0,77
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	31,39	30,46	30,72	31,10	28,42	29,12	28,39
FeO	5,66	5,57	5,57	5,57	6,05	5,86	6,23
MnO	0,10	0,10		0,10	0,10		
MgO	1,15	1,15	1,25	1,25	1,92	1,92	1,73
Na <sub>2</sub> O		0,38	0,38	0,48	0,48		
K <sub>2</sub> O	11,04	10,95	10,75	10,75	11,04	10,95	11,22
F	0,00	0,20	0,10	0,60	0,90	0,60	0,60
Cl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H <sub>2</sub> O*	4,41	4,32	4,37	4,13	3,97	4,14	4,12
	100,4	100,5	100,4	100,7	100,8	100,7	100,7
Subtotal	1	2	7	3	7	4	2
O=F,Cl	0,00	0,08	0,04	0,25	0,38	0,25	0,25
	100,4	100,4	100,4	100,4	100,4	100,4	100,4
Total	1	4	3	7	9	8	7
Fórmula Estrutural com base em 5 cátions e 8 oxigênios							
Si	6,21	6,30	6,27	6,19	6,42	6,45	6,49
Al iv	1,79	1,70	1,73	1,81	1,58	1,55	1,51
Al vi	3,24	3,18	3,18	3,17	2,99	3,10	3,04
Ti	0,10	0,10	0,12	0,13	0,10	0,06	0,08
Fe	0,64	0,63	0,63	0,63	0,69	0,66	0,71
Mn	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
Mg	0,23	0,23	0,25	0,25	0,39	0,39	0,35
Na	0,00	0,10	0,10	0,13	0,13	0,00	0,00
K	1,91	1,90	1,86	1,86	1,92	1,89	1,95
OH*	4,00	3,91	3,96	3,74	3,61	3,74	3,74
F	0,00	0,09	0,04	0,26	0,39	0,26	0,26
Cl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	18,14	18,16	18,14	18,19	18,22	18,11	18,13
Y total	4,22	4,16	4,18	4,20	4,18	4,22	4,18
X total	1,91	2,00	1,96	1,99	2,05	1,89	1,95
Al total	5,03	4,88	4,91	4,98	4,57	4,65	4,55
Fe/FerMg	0,73	0,73	0,71	0,71	0,64	0,63	0,67